



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Marise Hernandes Barreto

**Contribuição para o Desenvolvimento de
uma Etiqueta para Pessoas com Deficiência
Visual**

Setembro de 2009



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Marise Hernandes Barreto

**Contribuição para o Desenvolvimento de
uma Etiqueta para Pessoas com
Deficiência Visual**

Dissertação de Mestrado em Engenharia Têxtil
Área de Especialização Design e Marketing

Trabalho efectuado sob a orientação da
Professora Doutora Maria Manuela Silva Torres Matos Neves

Setembro de 2009

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e meu irmão querido, que acreditam, incentivam e torcem para o meu sucesso.

AGRADECIMENTOS

- Agradeço à minha orientadora, Manuela Neves, por me acompanhar no processo do trabalho.
- Agradeço ao meu co-orientador Richard Knoon, por ter me auxiliado no primeiro processo do trabalho em Manchester.
- Agradeço ao John, coordenador do departamento de pessoas portadoras de deficiência visual VIP da biblioteca municipal de Manchester
- As pessoas do VIP que colaboraram nesta pesquisa.
- Ao Professor Jorge Neves, por me auxiliar no desenvolvimento do produto.
- À psicóloga, técnica e amiga Sandra Estêvão Rodrigues do Apoio ao Estudante com Deficiência da Universidade do Minho - Braga, por me ajudar nos experimentos do trabalho.
- Ao meu amigo Rui Miguel Segurado Silva, técnico de informática do Apoio ao Estudante com Deficiência da Universidade do Minho – Braga
- Ao técnico António Silva, técnico de informática do serviço de apoio ao estudante com deficiência da Faculdade de Letras - Porto.
- À Cristina Elisabete Gomes Ferreira, Presidente da delegação de Braga da ACAPO.
- Às pessoas que frequentam a instituição ACAPO, que me ajudaram na recolha dos dados e contribuíram para os experimentos.
- Aos meus amigos brasileiros que me apoiaram em todo o trabalho.
- À minha família, pelo amor que lhes tenho, pelas saudades que sinto e por acreditarem na minha capacidade.

RESUMO

Contribuição para o Desenvolvimento de uma Etiqueta para Pessoas com Deficiência Visual.

Este projecto pretende contribuir para o desenvolvimento de uma etiqueta para vestuário destinado a pessoas com deficiência visual.

A proposta apresentada pretende dar uma contribuição no sentido de facilitar, ajudar e aumentar a qualidade de vida das pessoas com deficiência visual em relação à escolha do seu vestuário. Actualmente, os problemas enfrentados e discutidos neste trabalho pelos portadores de deficiência visual começam na hora da escolha da peça de roupa que pretendem adquirir numa loja ou mesmo no próprio guarda-roupa quando querem seleccionar o vestuário que devem usar nesse dia.

A partir da investigação realizada, desenvolveu-se uma primeira etiqueta bordada, em Braille, que foi avaliada por um grupo de deficientes visuais. Desta primeira avaliação surgiram sugestões que permitiram melhorar quer o seu design, quer o modo como os pontos da escrita Braille eram obtidos. Nesta segunda etiqueta, estes eram conseguidos por estampanaria de alto volume. Foram desenvolvidas várias etiquetas cuja diferença estava na espessura dos pontos. Houve nova avaliação pelo utilizador real.

Simultaneamente foi desenvolvido um manual em Braille com informações de instrução de lavagem e cuidados, simbologia de cores e abreviaturas da composição da matéria-prima.

Este trabalho contribuiu para o conhecimento de uma real necessidade de produtos específicos para este nicho de mercado, surgindo assim uma ampla oportunidade de negócio a ser explorado.

O resultado final deste trabalho foi bastante motivador, esperando ter contribuído para o aumento da independência e consequente qualidade de vida das pessoas portadoras de deficiência visual.

ABSTRACT

This project aims at developing a label of clothing for people with visual impairments. This proposal is intended as a contribution to facilitate, assist and enhance the quality of life of people with visual impairment concerning their choice of clothing. Currently, the problems encountered by visually impaired people, and discussed in this work, are connected with the choice of the garment they wish to purchase in a store or even at their wardrobes when selecting the clothing they should wear that day.

Based on field investigation, a test label, embroidered in Braille was developed, which was evaluated by a group of visually impaired people. This first evaluation originated suggestions which have been used to improve both the design and how the Braille script was produced. A second label was created, using high-volume printing. Several labels were developed, with different degrees of thickness on the Braille script. These were further assessed by real users. At the same time a manual was developed, with information in Braille about the instruction for washing, special care symbols, color symbol and abbreviations for composition of the fabric.

This work contributed to the understanding of a real need for specific products for this niche market, thus resulting in a huge business opportunity to be explored. The end result of this work was very motivating, hopefully having contributed to the increase of independence and subsequent quality of life of people with visual impairments.

ÍNDICE

<u>DEDICATÓRIA.....</u>	<u>iii</u>
<u>AGRADECIMENTO.....</u>	<u>v</u>
<u>RESUMO.....</u>	<u>vii</u>
<u>ABSTRACT.....</u>	<u>ix</u>
<u>ÍNDICE.....</u>	<u>xi</u>
<u>ABREVIATURA.....</u>	<u>xv</u>
<u>ÍNDICE DE FIGURA.....</u>	<u>xvii</u>
<u>ÍNDICE DE GRÁFICO.....</u>	<u>xxi</u>
<u>I. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>1</u>
1. Enquadramento do trabalho	1
1.1 Deficiência Visual e o Vestuário	2
2. Objectivos e fases do trabalho.	2
3. Metodologia	3
4. Estrutura da tese	4
<u>II. ESTADO DA ARTE.....</u>	<u>5</u>
2.1. Deficiência	5
2.1.1. Deficiências visuais: Cegueira e Baixa visão.	5
2.1.2. Personalidade do deficiente visual	7
2.2. Linguagem e comunicação dos deficientes visuais.	9

2.2.1 A importância da comunicação em Braille para o deficiente visual.	9
2.2.2. O sistema Braille e sua actual situação.....	12
2.3. O Tacto	17
2.3.1.A importância do sentido tacto para o deficiente visual.....	17
2.4. Desenvolvimento de produtos para deficientes visuais.	18
2.4.1. Mercado Global	18
2.4.2. Moda para deficientes visuais.	20
2.4.3. Design inclusivo e acessibilidade.....	24
2.5. Etiqueta, simbologia e suas normas.	26
2.5.1. Normas de etiqueta no sector têxtil	26
2.5.2. Simbologia de limpeza e cuidado	28

III. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL 33

3.1 Introdução	33
3.2 Metodologia do trabalho prático	34
3.3 Processo do trabalho prático I.....	35
3.3.1 Descrição da construção do inquérito exploratório	35
3.3.1.1 Análise do inquérito informal.....	35
3.3.1.2 Conclusão do inquérito exploratório.	48
3.3.2 Desenvolvimento da primeira etiqueta.....	49
3.3.2.1 Resultados das primeiras etiquetas desenvolvidas.	56
3.4 Processo do trabalho prático II	56
3.4.1 Descrição da construção do inquérito formal.....	56
3.4.1.1 Análise dos resultados do inquérito formal: Caracterização da amostra.....	57
3.4.2 Elaboração de uma proposta de simbologia de limpeza e cuidados dos produtos.	63
3.4.2.1 Resultado dos símbolos desenvolvidos e adaptados para pessoas portadoras de deficiência visual.	68
3.5. Processo para obtenção do produto proposto.....	69
3.5.1.Tecnologia e materiais.....	69
3.5.2. Etapas para o desenvolvimento da etiqueta.....	70
3.5.2.1. Empresa Qualistamp	70
3.5.2.2. Estamparia	71
3.5.2.3. Etiqueta estampada	74

3.5.2.4 Testes com o utilizador real	75
3.5.3. Testes e análises	76
3.5.3.1. Teste de Fricção	76
3.5.3.2. Teste de Martindale	78
3.5.3.3 Teste de Lavagem	82
3.5.4. Manual para o uso da etiqueta.	84
3.5.5. Produto final.	85
3.6. Resultados finais.....	86
<u>IV. CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS</u>	<u>87</u>
4.1. Conclusão.....	87
4.2. Perspectivas futuras	89
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>91</u>
<u>BIBLIOGRAFIA DE FIGURAS.....</u>	<u>97</u>
<u>ANEXOS.....</u>	<u>103</u>

ABREVIATURAS

AV: Acuidade visual

CV: Campo visual

VIP: Very important person

ACAPO: Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal

CNRIPD: Conselho Nacional para Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência

CCTV: Closed-circuit television

NIF: número de identificação fiscal

RNIB: Royal National Institute of Blind People

PVC: Policloreto de vinilo

INMETRO: Instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial.

OMS: Organização Mundial da Saúde

INE: Instituto Nacional de estatística Portugal

ÍNDICE DE FIGURA

Fig. 2. 1 Louis Braille.....	13
Fig. 2. 2 Célula Braille composta por seis pontos em duas colunas paralelas.....	13
Fig. 2. 3 Grau 1 Braille.....	14
Fig. 2. 4 Grau 2 Braille palavras em Braille abreviadas.....	14
Fig. 2. 5 Dimensão do padrão Braille.....	15
Fig. 2. 6 Alfabeto em Braille	15
Fig. 2. 7 Números em Braille	15
Fig. 2. 8 Braille e-reader.....	19
Fig. 2. 9 Braille e-reader, teste com utilizador.	19
Fig. 2. 10 Confecção do mapa tátil.....	20
Fig. 2. 11 Mapa tátil.....	20
Fig. 2. 12 Etiqueta marca Urânio.....	21
Fig. 2. 13 Etiqueta Haco	21
Fig. 2. 14 Etiqueta Sightconnection, placas de metal com informação em Braille.....	21
Fig. 2. 15 Kit de etiqueta em Braille	22
Fig. 2. 16 Kit Braille em alto-relevo.....	22
Fig. 2. 17 Botões para identificação de cores.....	23
Fig. 2. 18 Detector de cores.....	23
Fig. 2. 19 Etiqueta RFID para pessoas portadoras de deficiente visual	24
Fig. 2. 20 Informações obrigatórias de uma etiqueta.	26
Fig. 2. 21 Ordem da Instrução de lavagem.....	28
Fig. 2. 22 Símbolos para o processo de lavagem.	30
Fig. 2. 23 Símbolos de Branqueamento.....	31
Fig. 2. 24 Símbolos para secagem em tambor.....	31
Fig. 2. 25 Símbolos para passagem a ferro.....	31
Fig. 2. 26 Símbolos para processo de secagem natural.	32
Fig. 2. 27 Símbolos para o processo de limpeza profissional.	32

Fig. 3. 1 Sr. Roy Minshall.	35
Fig. 3. 2 Sra. Jean Whittaker.	39
Fig. 3. 3 Sra. Jean Wittaker lendo no CCTV.	40
Fig. 3. 4 CCTV	40
Fig. 3. 5 Detector de cores.	42
Fig. 3. 6 Sr. Adrian Speacer.	43
Fig. 3. 7 Adrian Speacer lendo Braille	43
Fig. 3. 8 Sra. Debbie Sewdane.	46
Fig. 3. 9 Máquina de bordar Tajima.	49
Fig. 3. 10 Software Wilcom	50
Fig. 3. 11 Medidas Braille feitas no software Wilcom.	50
Fig. 3. 12 Bordado: Ponto Satim/values	51
Fig. 3. 13 Bordado: Ponto Tatami/values	51
Fig. 3. 14 Bordado: Ponto Zigzag/values	51
Fig. 3. 15 Bordado: Ponto Estitch/values	51
Fig. 3. 16 Bordado: Ponto program split/values.	51
Fig. 3. 17 Botões de cores	52
Fig. 3. 18 Etiqueta com símbolos e escrita em Braille informações.	53
Fig. 3. 19 Etiqueta desenhada no programa Wilcom.	53
Fig. 3. 20 Etiqueta desenvolvida na máquina de bordar.	54
Fig. 3. 21 Etiqueta com letras convencionais.	55
Fig. 3. 22 Etiqueta com escritas convencionais em Português.	55
Fig. 3. 23 Etiqueta com letras convencionais desenvolvida na máquina de bordar.	55
Fig. 3. 24 Instituição Acapo	56
Fig. 3. 25 Normas de lavagem e cuidados com o vestuário.	65
Fig. 3. 26 Símbolos de processo de lavagem adaptados para pessoas portadoras de deficiência visual.	65
Fig. 3. 27 Normas do processo de secagem.	65
Fig. 3. 28 Símbolos do processo de secagem adaptado para pessoas portadora de deficiência visual.	65
Fig. 3. 29 Normas do processo de passagem a ferro.	66
Fig. 3. 30 Simbologia do processo de passagem a ferro adaptada para pessoas portadora de deficiência visual.	66
Fig. 3. 31 Normas de instrução de branqueamento	67

Fig. 3. 32 Símbolos de instrução de branqueamento adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual.....	67
Fig. 3. 33 Normas de processo de limpeza profissional.....	67
Fig. 3. 34 Símbolos de processo de limpeza profissional adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual.....	67
Fig. 3. 35 Impressora de impressão em relevo P.I.A.F.....	68
Fig. 3. 36 Dimensão 5,7cm X 6,3cm.....	69
Fig. 3. 37 Dimensão 5,7cm X 5,8cm.....	69
Fig. 3. 38 Etiqueta desenvolvida no programa Corel Draw.....	69
Fig. 3. 39 Empresas que a empresa Qualistamp presta serviços de estamparia.....	71
Fig. 3. 40 Quadro para estampar.....	72
Fig. 3. 41 Cola spray na palete.....	72
Fig. 3. 42 Secagem da cola na palete.....	72
Fig. 3. 43 Marcação a laser do quadro na palete.....	73
Fig. 3. 44 Marcação a laser com o tecido na palete.....	73
Fig. 3. 45 Passar a pasta pigmentada (estamparia).....	73
Fig. 3. 46 Secagem do tecido estampado.....	73
Fig. 3. 47 Etiqueta estampada com plastisol.....	74
Fig. 3. 48 Etiqueta estampada com hi-density.....	75
Fig. 3. 49 Dimensão 5,7cm X 5,7cm.....	76
Fig. 3. 50 Dimensão 6,3cm X 3,7cm.....	76
Fig. 3. 51 Máquina de solidez Crockmeter.....	76
Fig. 3. 52 Amostra 1 seco-Tecido usado para fricção.....	77
Fig. 3. 53 Amostra 1 seco-Etiqueta friccionada.....	77
Fig. 3. 54 Amostra 1 húmido - Tecido usado para fricção.....	77
Fig. 3. 55 Amostra 1 Húmido - Etiqueta friccionada.....	77
Fig. 3. 56 Amostra 2 seco - Tecido usado para fricção.....	77
Fig. 3. 57 Amostra 2 seco- Etiqueta friccionada.....	77
Fig. 3. 58 Amostra 2 Húmido - Tecido usado para fricção.....	78
Fig. 3. 59 Amostra 2 Húmido - Etiqueta friccionada.....	78
Fig. 3. 60 Preparando a etiqueta para o processo de fricção.....	79
Fig. 3. 61 Cruz com espessura 0,9mm.....	79
Fig. 3. 62 Triângulo com espessura 0,88mm.....	79
Fig. 3. 63 Ferro com espessura 0,67mm.....	79

Fig. 3. 64 Etiqueta sem fricção.....	80
Fig. 3. 65 Etiqueta com 20000 rotações friccionada.	80
Fig. 3. 66 Etiqueta em Plastisol (primeira lavagem)	83
Fig. 3. 67 Etiqueta em Hi-density. (primeira lavagem)	83
Fig. 3. 68 Etiqueta em Plastisol (quinta lavagem).....	83
Fig. 3. 69 Etiqueta em Hi-density (quinta lavagem).....	83
Fig. 3. 70 Etiqueta em Plastisol (décima lavagem)	83
Fig. 3. 71 Etiqueta em Hi-density (décima lavagem)	83
Fig. 3. 72 Máquina para imprimir em alto-relevo usada para imprimir o manual.	84
Fig. 3. 73 Etiquetas com botões de cores	85
Fig. 3. 74 Etiqueta com e suas indicações.	85

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráf. 3. 1 Percentagem de pessoas portadoras de deficiência visual.	57
Gráf. 3. 2 Percentagem de pessoas congénitas ou adquiridas.	57
Gráf. 3. 3 Percentagem de pessoas alfabetizadas.	58
Gráf. 3. 4 Percentagem de pessoas que identificam as cores	58
Gráf. 3. 5 Percentagem de pessoas que fazem compras pela internet.	59
Gráf. 3. 6 Percentagem de pessoas que fazem as compras de roupas acompanhadas.....	59
Gráf. 3. 7 Percentagem das maiores dificuldades em comprar roupas.....	60
Gráf. 3. 8 Percentagem de pessoas que opinaram por uma etiqueta de instrução nas roupas. .	60
Gráf. 3. 9 Percentagem das principais informações no acto da compra do vestuário.	61
Gráf. 3. 10 Percentagem das principais informações sobre o vestuário para o manuseio e organização em casa.	61
Gráf. 3. 11 Percentagem de como são organizadas as peças de vestuário no roupeiro.....	62
Gráf. 3. 12 Percentagem de pessoas que usam algum tipo de identificação nas peças de vestuário.	62
Gráf. 3. 13 Percentagem de pessoas que identificam a simbologia de cuidados e limpeza com o vestuário.	62
Gráf. 3. 14 Melhor sitio do vestuário superior onde a etiqueta é afixada.....	63
Gráf. 3. 15 Melhor sitio do vestuário inferior onde a etiqueta é afixada.....	63
Gráf. 3. 17 Gráfico do símbolo da cruz com variação de espessura por rotação.	81
Gráf. 3. 18 Gráfico do símbolo da triângulo com variação de espessura por rotação.....	81
Gráf. 3. 19 Gráfico do símbolo do ferro com variação de espessura por rotação.	82

I. INTRODUÇÃO

1. Enquadramento do trabalho

O termo deficiência visual refere-se a uma situação irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congénitas ou adquirida, mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico e uso de óculos convencionais. A diminuição da resposta visual pode ser leve, moderada, severa ou profunda (que compõem o grupo de visão subnormal ou baixa visão) e ausência total de resposta visual (cegueira).

Os cegos podem ter a percepção da luz, cor ou movimento ou até mesmo não ter nenhuma visão. Portanto, o método de Braille que é um sistema de leitura para os cegos, é um meio de comunicação que não está relacionado com o uso da visão, porém é preciso ter mobilidade para facilitar sua vida no quotidiano.

A mobilidade de um deficiente visual apoia-se constantemente em pontos de referência. O ponto de referência é tudo quanto possa ser percebido pela audição, pelo olfacto e pelo toque.

Os cegos podem desenvolver a audição. Pela audição percebem não apenas sons; quando passam também sentem a proximidade de obstáculos vultuosos situados à altura da cabeça....

O olfacto é um dos cinco sentidos e capta os odores. O olfacto consegue captar vários tipos de odores e detecta a sensação de um único odor de cada vez.

Com o tacto têm maior sensibilidade para distinguir formas, tipos e texturas. Assim, os objectos são destrinchados, consoante a rugosidade, lisura ou atrito.

Devido a esse desenvolvimento aguçado do sentido tacto, os deficientes visuais podem e procuram escrever e ler o sistema em Braille; lêem os sinais com o passar dos dedos, decodificando esses símbolos.

O Sistema Braille é escrito em alto-relevo e explorado pelo meio do tacto. Consta da combinação de seis pontos em relevo dispostos em duas colunas de três pontos. O espaço ocupado por esses seis pontos é denominado célula Braille. O sistema foi desenvolvido para proporcionar aos deficientes visuais, uma maior capacidade de se inserir no contexto social. Na verdade, abriu novos horizontes na ordem social, moral e espiritual não distinguindo classe, raça e/ou idade. Isso fez com que as pessoas tivessem a possibilidade de ampliar o seu conhecimento, entrassem através dos livros no mundo infinito das coisas e das ideias. Representava a libertação de uma sociedade que não as reconhecia como pessoas capazes de pensar e agir. O Braille é hoje usado em diversos tipos de publicações tais como:

revistas, livros entre outros. O ensino dos cegos deixou de ser curiosidade ou produto esporádico e passou a ser fundamental para a civilização e para a instrução pública.

1.1 Deficiência Visual e o Vestuário

O actual mercado de moda tem vindo a desenvolver novas estratégias de criação de produtos buscando atender as necessidades dos diferentes potenciais consumidores. Por isso, preocupa-se em direccionar as suas actividades de actuação para nichos de mercado cada vez mais específicos, o que se reflecte no desenvolvimento de projectos de criação de produtos para consumidores portadores de falta de mobilidade, sejam físicas, psíquicas e /ou visuais.

Através da percepção dos consumidores com deficiência visual e das suas dificuldades, o mercado tem tomado iniciativas para adaptar os produtos às dificuldades deste público.

A observação do comportamento deste público, permite detectar que as dificuldades em relação à compra do vestuário, está directamente relacionada com a linguagem de informação utilizada para descrever as características dos produtos pois eles não podem visualizar as principais características da peça: cor, modelo, tamanho, instrução de lavagem, entre outras. Sendo assim, essas pessoas só conseguem ter acesso aos produtos de moda com a auxílio de uma outra pessoa, o que influencia no acto da compra; significa que nem sempre estará a adquirir um produto que atenda as suas reais necessidades.

2. Objectivos e fases do trabalho.

Este projecto pretende contribuir para o desenvolvimento de uma etiqueta para vestuário destinado a pessoas com deficiência visual. O objectivo é que esses utilizadores consigam perceber, avaliar e comprar o produto. Além disso, pretende-se que a etiqueta seja uma ajuda no dia-a-dia do deficiente visual. Este não terá necessidade de recorrer a ajuda de outra pessoa para seleccionar o vestuário que deve usar. Isto traduzir-se-á numa maior independência e, consequentemente, numa maior auto-estima.

Pretende-se de inicio fazer um estudo sobre o processo da linguagem de comunicação, sistema Braille, que permitirá comunicar e informar de forma eficiente e clara, as características do vestuário.

Posteriormente será feito um levantamento de todos os materiais de comunicação do vestuário já existentes no mercado e que são focados para pessoas com deficiência visual.

Em seguida, serão realizados estudos sobre os seguintes suportes: bordado electrónico e estamperia. Pretende verificar-se a possibilidade de sua utilização e avaliar o processo mais eficiente para a produção de etiquetas em alto-relevo com escrita em sistema Braille.

Para produzir essas etiquetas, será necessário pesquisar todos os símbolos de informação e descrição dos produtos do ramo do vestuário a fim de converter na linguagem do sistema Braille.

O produto será desenvolvido e avaliado pelo público utilizador. Esta avaliação será complementada por testes laboratoriais.

3. Metodologia

Pretende-se através da metodologia utilizada o melhor caminho para o desenvolvimento do processo deste trabalho.

De acordo com a sequência da metodologia, a primeira etapa do processo foi fazer a pesquisa bibliográfica sobre o tema abordado. Essa pesquisa fundamenta o desenvolvimento da parte teórica.

Após a pesquisa teórica, o trabalho prático iniciou-se com uma pesquisa exploratória feita com pessoas com deficiência visual. Com as informações obtidas na análise do inquérito exploratório desenvolveu-se a primeira etiqueta em Braille usando o bordado. Essa etiqueta foi submetida a testes com o utilizador real.

A segunda etapa do processo correspondeu à elaboração de um inquérito formal e de dois manuais a serem testados. O primeiro manual foi feito com simbologias de norma de cuidados e limpeza e simbologia de cores adaptadas para pessoas com deficiência visual; o segundo manual foi feito com as simbologias conforme a norma do ISO 3758:1991. Esses manuais e o inquérito formal foram aplicados na instituição da ACAPO (Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal) em Braga- Portugal. Após análise do inquérito formal e dos manuais de simbologias, a segunda etiqueta foi desenvolvida. Essa etiqueta foi desenvolvida em estamperia em quadro com espessura para dar alto-relevo nos símbolos e com escrita em Braille. Após o desenvolvimento da amostra, a etiqueta foi submetida a testes com o utilizador real. Com essas amostras realizou-se testes laboratoriais de lavagem e resistência à fricção e solidez. Com as informações de alteração obtidas pelo utilizador, fez-se então um novo protótipo em papel.

Utilizando o protótipo da etiqueta, desenvolveu-se então o manual propriamente dito com informações de instrução de lavagem e cuidados, simbologias de cores e abreviaturas de

composição da matéria-prima que deverá ser utilizado pelas pessoas com deficiência visual para ler as informações contida na etiqueta.

Os resultados dos testes foram analisados e tirados as respectivas conclusões.

4. Estrutura da tese

- Elementos pré-textuais: Capa, Dedicatória, Agradecimentos, Índice, Índice de figuras, Resumo e Abstract.
- Cap. I – Introdução, que foi dividido em três sub capítulos: 1. Enquadramento do trabalho, 2. Objectivos e 3. Metodologia.
- Cap. II – Estado da Arte, que foi dividido em 5 sub capítulos: 1. Deficiência visual, 2. Linguagem e comunicação dos deficientes visuais, 3. O tacto, 4. Desenvolvimentos de produtos para deficientes visuais e 5. Etiqueta, simbologia e sua norma.
- Cap. III – Desenvolvimento do trabalho prático, que foi dividido em 6 sub capítulos: 1. Introdução, 2. Metodologia do trabalho prático, 3. Processos do trabalho prático I, 4. Processos do trabalho prático II, 5 Processos para a obtenção do produto proposto, 6. Resultados.
- Cap IV – Conclusão e perspectivas Futuras.
- Bibliografia, que foi dividido conforme as fontes utilizadas: Livros, Artigos, Internet e Fontes bibliográficas das figuras e gráficos.

II. ESTADO DA ARTE

2.1. Deficiência

Segundo Adelino Pais Fernandes, [1], uma pessoa deficiente é uma pessoa de “corpo inteiro” colocada em situações de desvantagem ocasionadas por barreiras físicas/ambientais, económicas e sociais, a que essas pessoas não podem transpor com a mesma prerrogativa que os outros cidadãos. Essas barreiras são muitas vezes reforçadas por atitudes de marginalização da sociedade.

2.1.1. Deficiências visuais: Cegueira e Baixa visão.

Existem várias definições para a deficiência visual, a maioria com base no modelo médico, também denominado de “legal”. O termo deficiência visual refere-se a uma situação que pode não ser irreversível de diminuição da resposta visual, em virtude de causas congénitas ou adquiridas. Ambos podem ser hereditárias (catarata congénita, glaucoma, albinismo etc.), mesmo após tratamento clínico e/ou cirúrgico e uso de óculos convencionais. Existem dois tipos de deficiência visual: cegueira e baixa visão. As duas formas mais comuns de avaliação da capacidade visual são pela acuidade visual (AV) (medida clínica de nitidez da visão para discriminação de pormenores a uma distância específica) e pelo campo visual (CV) (distância angular que o olho consegue abranger, sendo o da pessoas com visão normal de cerca 180°, área correspondente à visão central e periférica). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2002, mais de 161 milhões de pessoas ficaram deficientes visuais, dos quais 124 milhões de pessoas tinham baixa visão e 37 milhões eram cegos. A deficiência visual é desigualmente distribuída entre os grupos de diferentes faixas etárias. Mais de 82% de todas as pessoas que são cegas têm idade superior a 50 anos que representam apenas 19% da população mundial. A cegueira infantil continua a ser um dos problemas mais preocupantes, com o valor estimado de 1,4 milhões de crianças cegas com idade inferior a 15 anos. As mulheres têm um risco mais elevado que os homens. Deficiência visual não é distribuída uniformemente em todo o mundo. Mais de 90% dos deficientes visuais vivem em países desenvolvidos. [2]

De acordo com o INE (Instituto Nacional de estatística Portugal), censos 2001, o número de pessoas com deficiência recenseadas em 12 de Março de 2001 cifrou-se em 634 408, das quais 333 911 eram homens e 300 497 eram mulheres, representando 6,1% da população residente (6,7% da população masculina e 5,6% da feminina). Verificou-se que a taxa de incidência da deficiência visual era a mais elevada representando 1,6% do total de população, com a mesma proporção entre homens e mulheres. [3]

Segundo a enciclopédia Médica Merck Sharp & Dohme [4], a cegueira pode surgir devido às seguintes razões:

- A luz não chega à retina.
- Os raios de luz não se concentram correctamente sobre a retina.
- A retina não é perceptiva aos raios de luz.
- Os impulsos nervosos da retina não são transmitidos ao cérebro normalmente.
- O cérebro não pode interpretar a informação enviada pelo olho.

São várias as perturbações que causam a cegueira. A catarata (é uma opacidade (névoa) no cristalino do olho que dificulta a visão) pode bloquear a passagem de luz, de tal forma que a luz nunca chegue à retina. Erros de focagem, em geral, podem ser corrigidos com lentes que o próprio médico pode receitar, embora nem sempre essa correcção se consiga por completo. O descolamento da retina e as perturbações hereditárias, como a retinose pigmentar da retina (é uma alteração hereditária rara, na qual a retina degenera de forma lenta e progressiva, conduzindo finalmente à cegueira) podem afectar a retina na capacidade de perceber a luz. A diabetes ou a degenerescência macular (é uma doença na qual a mácula, a parte central e a mais vital da retina, se deteriora) também pode danificar a retina. As perturbações do sistema nervoso, como a esclerose múltipla ou um inadequado fornecimento de sangue, podem danificar o nervo óptico que transmite impulsos ao cérebro. Os tumores em estruturas próximas ao cérebro, como a glândula hipófise, também podem danificar o nervo.

As áreas do cérebro que interpretam os impulsos nervosos podem ficar danificadas por ataques cerebrais repentinos, tumores ou outras doenças.

O termo cegueira não é absoluto, pois reúne indivíduos com vários graus de visão residual. A maioria das pessoas com cegueira legal têm alguma percepção de luz e somente 20% são totalmente cegas. A cegueira não significa, necessariamente, total incapacidade para ver mas, sim, um prejuízo dessa aptidão a níveis incapacitantes para o exercício de tarefas rotineiras. Pode estar relacionada a patologias oculares que podem levar ao mau funcionamento visual ou ausência da visão (Batista & Enumo, 2000).

Pessoas com perda da visão e a perda da percepção da luz, são consideradas pessoas portadoras de cegueira, sendo importante a utilização do sistema Braille para a comunicação escrita. (Frutuoso, André, Deficiência Visual na Criança 2008) [2]

No grupo de pessoas portadoras de visão subnormal, que também pode ser denominado de visão reduzida ou baixa visão, estão indivíduos que apresentam desde a condição da percepção de luz até o grau em que a redução de sua acuidade visual limita seu desempenho.

Para os autores, Manuel Bueno Martin e Francisco Ruiz Ramírez, as pessoas com baixa visão caracterizam-se pela capacidade da percepção de massas, cores e formas. Apresentam limitações para ver de longe, embora com possibilidade de distinguir objectos e materiais situados próximo ou em poucos centímetros. O resíduo visual permite leitura em cartazes com letras grandes. [5]

A visão subnormal pode ser também definida como perda acentuada da visão, não corrigida por tratamento clínico ou cirúrgico, nem com óculos convencionais: como qualquer grau de enfraquecimento visual que cause incapacidade funcional e diminua o desempenho visual. [6]

2.1.2. Deficiente visual e personalidade: alguma relação?

Falar sobre personalidade está sujeito a polémica e, portanto, de difícil definição. Segundo os autores Ana, Manuel e Salvado a personalidade é muito mais que a soma de características e factores “científicos” que buscam acima de tudo, a generalização, as leis universais e o que realmente define esse termo é sua inter-relação mútua, sua independência. Também pode ser dito que cada ser humano é portador de uma herança genética única (genótipo). Essa variabilidade genética, estrutural e biomédica faz com que exista uma ampla variação de temperamento.

Pode-se portanto, classificar a definição de personalidade em três grupos:

- a) As baseadas no efeito exterior: é baseada na eficácia da atracção social do indivíduo.
- b) As baseadas na estrutura interna: é considerar a personalidade com um conjunto de impulsos e instintos a qual qualificam a sua personalidade.
- c) As positivistas: opostas às anteriores, por considerar que a estrutura interna é inacessível cientificamente e que sua estrutura externa viria representado como “behaviorismo externo” (comportamento externo), a qual só teria sentido se fosse directamente observado.

Afirma Allport que a personalidade é a organização dinâmica no interior do indivíduo do sistema psicofísicos que determinam seu comportamento e seu pensamento característico. Por outro lado, segundo os autores Ana, Manuel e Salvado essa definição de Allport não se

enquadra dentro do tema Herança-ambiente e que este termo está na inter-relação de ambos. Certamente a personalidade é 100% genética mas também é 100% ambiental. Portanto, para definir a personalidade ambos precisam de ser inter-relacionados.

Em relação às pessoas cegas, os autores não encontraram elementos que lhes permitam falar sobre a personalidade do deficiente visual. Para eles, a cegueira é um conjunto de situações variáveis que reduz a capacidade de reunir informações, que não permita a essa pessoa ter acesso às informações do seu ambiente social, as quais diferem das pessoas normovisuais.

Entre as variáveis situações podem, também destacar outras influências:

- A Ansiedade, constitui numa modificação na personalidade altamente representativa pela sua quantidade e variedade de elementos com componentes de natureza neurofisiológico, emotiva, motivacional e comportamental. A ansiedade é manifestada no padrão fisiológico, de directrizes motoras mal organizadas e não funcional, e num estado emotivo de ânimo desagradável para o indivíduo. A ansiedade causa impulso ou a causa da acção do comportamento do indivíduo.

- As atribuições e as expectativas do indivíduo em relação ao controlo que exerce sobre o ambiente, a eficácia de seus actos, e a medida que controla os acontecimentos que o afectam influenciam na sua personalidade. As pessoas cegas em algum momento da vida já passaram por situações que se sentiram indefesas. Essas experiências podem trazer sérias consequências, não apenas afectiva ou emocional, mas de perda de energia e interesse de agir: deteriora a capacidade de aprender novas relações e perceber correctamente os acontecimentos e relações do seu ambiente. É uma questão de controlo, quando não se tem controlo se desconecta e não percebe nada que está ao seu redor e ambiente, portanto não se tem nenhum tipo de expectativa. A auto-eficácia é muito vital para o desenvolvimento da personalidade. Entende-se por auto-eficácia o poder que as pessoas têm em realizar com sucesso a conduta necessária para produzir os efeitos desejados. A expectativa percebida da auto-eficácia é importante, para qualquer tipo de aprendizagem, tanto para o início como para a manutenção da conduta do indivíduo.

Segundo Amiralian, [7], para melhor compreender o sujeito cego temos que entender que ele possui uma deficiência básica - a ausência de visão que os limitam a compreensão com o mundo externo, e que dificulta no seu desenvolvimento e ajustamento com as situações mais simples da vida. Por essa ausência da visão, o sujeito é condicionado a utilizar por meios não habituais para estabelecer uma relação com o meio exterior, pessoas, objectos e todas as coisas que os cercam. Pode-se dizer que o ser humano se relaciona com o mundo através dos cinco sentidos: visão, audição, olfacto e o tacto. Porém para o sujeito cego haverá uma

alteração. Isso faz com que os outros sentidos fiquem mais aguçados para que ele possa interagir com o meio externo.

A perda da visão pode ser estudada em vários ângulos: pelas condições anatómicas, fisiológicas e funcionais do aparelho ocular, que prejudica e ou impede a percepção visual; ou pela interação social sofrida e produzida pela cegueira. Uma das questões que mais preocupa os especialistas é quanto a pessoa pode ou não ver. Do ponto de vista médico, o cego não é aquele que vive nas trevas e na escuridão total, pois é muito rara essa ausência total da percepção da visão. A grande maioria dos cegos consegue perceber o claro do escuro, percebem vultos e até mesmo conta os dedos de certa distância.

A deficiência visual interfere nas habilidades e capacidades e, afecta não somente a vida da pessoa que perdeu a visão, mas também seu núcleo social, os membros da família, amigos e todas as pessoas a que com ele convive. A pessoa pode tornar-se deficiente visual em qualquer etapa da sua vida, independentemente do sexo, idade, religião, crença, raça, posição social ou qualquer outra condição específica.

2.2. Linguagem e comunicação dos deficientes visuais.

A preocupação recorrente das questões de educação dos deficientes visuais fez com que o psicólogo Bielorrusso Lev S. Vigotski (1896-1934) desenvolvesse textos que abordam os princípios gerais da educação dos deficientes e também daqueles que se dedicam especialmente aos problemas de pessoas com deficiência visual (cegueira). Vigotski nega a compensação do factor biológico tacto e auditivo em função da cegueira e coloca a compensação social centrado na capacidade da linguagem de superar as limitações produzidas pela impossibilidade de acesso directo à experiência visual. [8]

A educação de pessoas com deficiência visual deve ser a mesma das pessoas que vêem. Conquistam esses objectivos por vias alternativas, em razão de suas necessidades educacionais específicas - como é o caso da aprendizagem da simbologia Braille para aquisição da escrita e da leitura. Cabe oferecer aos educandos cegos as mesmas oportunidades e exigências que são proporcionadas ou feitas aos demais alunos. [8]

2.2.1 A importância da comunicação em Braille para o deficiente visual.

“Não há dúvida que todos os estados do homem e todas as suas actividades no sentido da sobrevivência e do aperfeiçoamento estão na dependência directa da comunicação. Sem os elementos que a mensagem lhe oferece, o homem não é motivado, não aprende, não

submete factos, ideias e situações a qualquer escala de valores; tem extremamente limitado o seu campo de produção e associação.” [9]

A comunicação é um campo do conhecimento que estuda o processo de comunicação humana. Entende-se que a comunicação é como um intercâmbio de informação entre sujeitos e objectos. Deste ponto de vista, essa comunicação pode ser: temas técnicos (telecomunicação), biológicos (fisiologia) e sociais (jornalismo).

Na comunicação humana, desde o início dos tempos, o homem procura comunicar com seus semelhantes, utilizando sistemas simbólicos. Existe uma infinidade de meios de comunicação que estão envolvidas nesse processo: conversa face a face, gestos com as mãos, mensagens enviadas utilizando a rede global de telecomunicações, a fala, a escrita, o tacto que permitem interagir com as outras pessoas e efectuar algum tipo de troca de informação.

Aos poucos foi desenvolvendo o alfabeto, que variava de língua para língua. Ao juntar letras, o homem criava palavras; ao juntar as palavras, o homem criava frases que permitem transmitir a sua história e as suas ideias para os seus semelhantes e descendentes. Mesmo os povos mais primitivos, que não desenvolveram uma linguagem escrita, encontraram outros meios para uma comunicação entre si e para enviar as suas mensagens.

O diálogo entre os indivíduos que compõem a sociedade, não se restringe à leitura e à escrita convencional pois, há diversos meios de contacto e há indivíduos que, pelas suas limitações físicas, se expressam de forma restritiva. O conhecimento do Sistema Braille é importante para a integração do deficiente visual na sociedade.

A capacidade do cérebro em captar dados através dos sentidos eleva o ser humano, faz dele um animal racional. Portanto, o papel desempenhado pelos sentidos constitui condições para o desenvolvimento das potencialidades humanas no relacionamento com o meio físico e social.

Mas os sentidos não estão sintonizados todos na mesma medida. Uns sentidos captam maior quantidade e maior variedade de dados do que outros. Por isso, é de extrema importância o conhecimento das distintas formas de comunicação para a compreensão do indivíduo; para que ocorra um verdadeiro diálogo, é necessário o conhecimento do outro indivíduo na sua singularidade, na sua forma de manifestação. Por conseguinte, isto influenciará na formação de identidade e na educação do indivíduo.

A educação inclusiva tem sido amplamente discutida, estimulando assim a curiosidade de muitos profissionais na área da educação e restantes áreas profissionais. O contacto com os deficientes visuais tornou-se mais evidente. Sendo assim, a aprendizagem do sistema Braille é essencial, especialmente para um contacto directo com a escrita. [10]

O sistema Braille está a produzir um amplo acordo mundial firmado no reconhecimento das suas características psico-fisiológicas e nas suas enormes potencialidades. A aceitação do Sistema como meio “natural” e “universal” de leitura e escrita para pessoas cegas está sendo cada vez mais reconhecido e ajustado de um modo paralelo e equivalente á escrita visual. Produz o consenso generalizado das mais diversas entidades e organizações internacionais.

Nos dias de hoje, não pode haver dúvidas de que a alfabetização representa o principal instrumento pela qual o indivíduo pode competir. A alfabetização, contrariamente a outras habilidades, é a chave para a prosperidade que abre caminhos para a informação onde se derrubam mitos e ignorâncias. Deficientes visuais perceberam o valor do Braille, reconhecendo seu papel como principal meio de alfabetização para os cegos. O Braille tem sido descrito como tendo libertado toda uma classe de pessoas de uma condição de analfabetismo e de dependência e deu-lhes o meio para a auto-realização e enriquecimento pessoal.

Muito está a acontecer a nível nacional e internacional em relação ao Braille. Certamente estamos num momento em que o Braille é mais enfatizado, resultando numa maior disponibilidade e maior atenção ao ensino. Quando se fala em Braille, é fácil de perceber as mudanças que têm ocorrido. Tudo isso se deve à crescente tomada de consciência relativamente ao que a alfabetização representa; talvez, o maior instrumento para que as pessoas cegas tenham uma vida muito mais produtiva.

Por outras palavras, o desejo das pessoas cegas em conviverem, em condições de igualdade, tem levado a reconhecer a alfabetização do Braille como um passo fundamental para uma integração significativa.

O movimento Braille hoje não é simplesmente uma resposta à condição do analfabetismo. É também o crescimento da influência, muito positiva, da evolução das atitudes sociais. Isso faz o aumento da expectativa das pessoas cegas, permitindo expandir o potencial dessas pessoas.

Pode acreditar-se que é possível fazer mais, tendo as ferramentas necessárias para traduzir as crenças em acção. Os trabalhos e os esforços dos professores e os produtores especializados em Braille resultam no aumento de oportunidades; dão às pessoas deficientes visuais uma perspectiva positiva e reforçam e ampliam expectativas para as suas vidas.

Esse efeito faz com que surjam novas iniciativas que visam uma maior alfabetização. O novo espírito de cooperação resulta na adaptação de produtos em Braille, bem como na abertura de editoras de livros didácticos em Braille, que se tornam mais acessível para crianças em idade escolar.

A consciencialização em torno das pessoas com deficiência visual, fez com que a União Europeia publique uma nova directiva que recomenda a rotulagem dos medicamentos em Braille na respectiva caixa e a disponibilização dos respectivos folhetos informativos em suporte acessível a pessoas com deficiência visual. A este respeito, a União Europeia de Cegos recomenda aos associados que pressionem os respectivos Governos nacionais no sentido de proporcionarem rotulagem nos medicamentos em caracteres ampliados e criar um serviço acessível através da internet ou do telefone, onde seja possível aos pacientes com deficiência visual solicitar informação adequada sobre os fármacos.

Hoje em dia, a tecnologia está ao alcance de todos, portanto existe a possibilidade das pessoas cegas usarem programas específicos que facilitem sua comunicação. Porém o Braille é insubstituível principalmente para o aprendizado da leitura.

2.2.2. O sistema Braille e sua actual situação.

Louis Braille (fig.2.1) nasceu em França (1809-1852). Com três anos de idade feriu o olho direito com uma ferramenta pontiaguda enquanto trabalhava na oficina do pai. Nenhum médico poderia salvar a infecção do olho direito naquele momento. Infelizmente a infecção passou para o olho esquerdo, deixando aos 5 anos de idade Louis totalmente cego. Ele é considerado o inventor de um sistema de escrita que tem seu nome, o Braille. Esse sistema revolucionário permitiu que as pessoas cegas tivessem acesso à cultura escrita e, portanto pode ser considerado um grande avanço na qualidade de vida das pessoas cega. O pioneiro da invenção do sistema Braille foi o alfabeto criado por Charles Barbier de La Serre (1767-1841), linguagem concebida para uso militar e secreto que objectivava a comunicação nocturna entre os oficiais, nas campanhas de guerra. Louis Braille modificou esse alfabeto para o alfabeto Braille, o mesmo que é usado actualmente. Esse método exigiu um tempo para ser reconhecido e ser implementado como método de leitura e escrita para cegos em todo o

mundo. Em 1950, a UNESCO eficazmente tornou o alfabeto Braille universal e em 2005 foi reconhecido como sistema Braille. [11]



Fig. 2. 1 Louis Braille.

O sistema Braille é um alfabeto convencional cujas letras são indicadas por pontos em alto-relevo; o deficiente visual distingue por meio do tacto. A pessoa reconhece e lê o conjunto de pontos com os dedos. A partir dos seis pontos salientes, é possível fazer 63 combinações que podem representar letras simples e acentuadas, pontuação, algarismos, sinais algébricos e notas musicais.

A célula Braille é composta por 6 pontos alinhados em duas colunas paralelas, conforme se vê na Fig. 2.2. Na primeira coluna os pontos são referenciados como pontos 1, 2 e 3 respectivamente de cima para baixo. Na segunda coluna e pela mesma ordem da primeira coluna encontram-se os números 4, 5 e 6. (fig. 2.2)

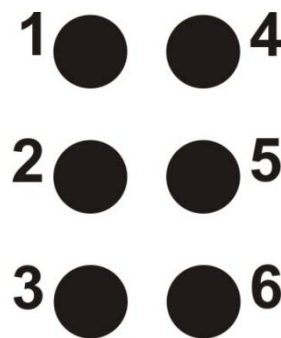


Fig. 2. 2 Célula Braille composta por seis pontos em duas colunas paralelas.

O Sistema Braille possui dois diferentes graus de dificuldade; Grau 1 (fig. 2.3), é o arranjo de pontos numa célula que forma uma letra. O conjunto de células forma palavras que podem ser

lida por todos que utilizam o Braille. É o primeiro estágio para a aprendizagem do sistema Braille. Como é volumoso, é geralmente substituído pelo Grau 2, onde as palavras são “abreviadas” ou “diminuídas”. O Grau 2 (fig.2.4) consiste no encurtamento das palavras, ou seja agrupar as letras numa célula. Esse agrupamento é feito para textos longos. O Grau 2, é geralmente usado para a produção de livros, magazines e panfletos ocupando menos espaço que o Grau 1. Por exemplo, uma impressão normal em papel tamanho A4, se for feita em Braille, essa impressão pode consumir aproximadamente duas páginas e meia. [12]

•	••	•••	••••	•••••	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••••	•••••••••••••
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
••••	•••••	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••••	•••••••••••••	••••••••••••••	••••••••••~	••••••••••~•
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

Fig. 2. 3 Grau 1 Braille.

•	••	•••	••••	•••••	••••••	••••~	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••
a	but	can	do	every	from	go	have	just	knowledge	like	more	not
••••	•••••	••••••	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••~	•••••••	••••••••	•••••••••	••••••••••	•••••••••••	••••••••••~
people	quite	rather	so	that	us	very	will	it	you	as	and	for
••••	•••••	••••~	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
of	the	with	child/ch	gh	shall/sh	this/th	which/wh	ed	er	out/ou	ow	bb
••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••					
cc	dd	en	gg; were	in	st	ing	ar					

Fig. 2. 4 Grau 2 Braille palavras em Braille abreviadas.

O sistema Braille é formado por pontos que formam uma célula. Cada ponto e cada célula têm a sua dimensão como se mostra na fig. 2.5.

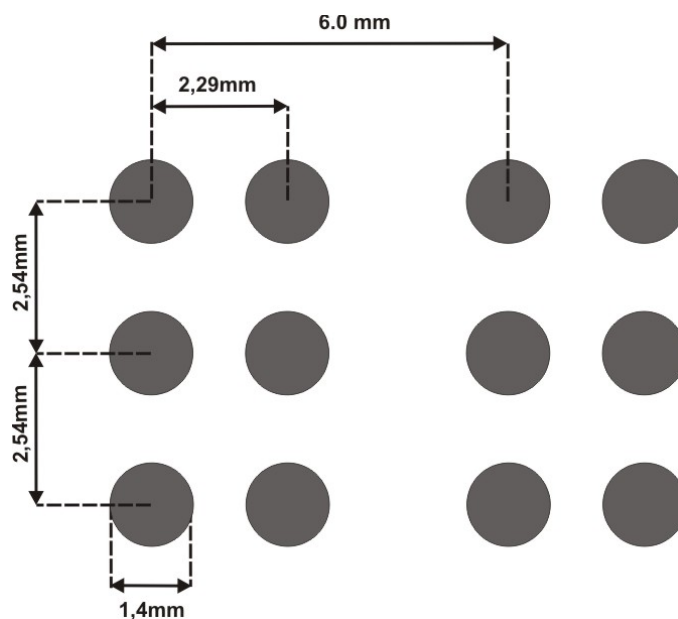


Fig. 2. 5 Dimensão do padrão Braille.

Nas figuras 2.6 e 2.7 estão os pontos que representam uma letra ou um número.

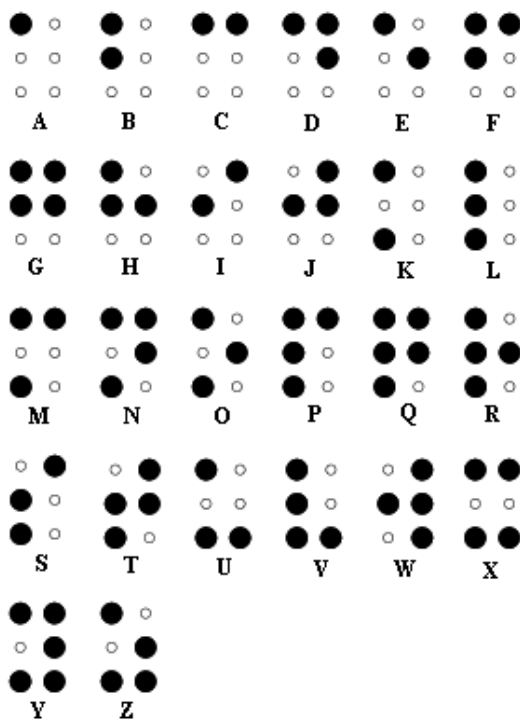


Fig. 2. 6 Alfabeto em Braille.

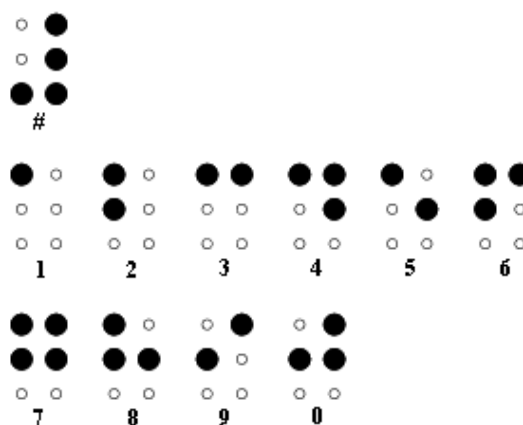


Fig. 2. 7 Números em Braille.

Segundo o instituto Royal Nacional Institute of Blind People (RNIB) o Braille tem as suas vantagens e desvantagens.

As vantagens são:

- Oferece um método de leitura e escrita para pessoas que não podem ter acesso a materiais impressos com escrita normovisual.
- Existem auto-cursos que a instituição RNIB disponibiliza e possibilita aos alunos começarem a aprendizagem, mesmo que o professor não esteja disponível.
- Oferece um sistema de rotulagem para vários itens (CD, medicamentos, alimentos e etc.) que ajuda na independência e na auto-estima das pessoas com deficientes visuais.
- Muitos bancos, serviços públicos e outras empresas podem prestar declarações, recibos e cartas em Braille o que dá aos deficientes um grau de independência e privacidade para lidar com as suas finanças.
- Algumas cadeias de restaurantes e bares possuem os menus em Braille.
- Existe uma diversidade de jogos, livros e revistas com escritas em Braille.
- Encontram-se softwares que auxiliam a impressão em Braille.

Desvantagens:

- Os livros podem ser muito volumosos e algumas vezes com vários volumes.
- Braille requer muita sensibilidade no tacto. No entanto, leitores com doenças como a diabetes, cuja sensibilidade nos dedos é reduzida, podem optar pelo sistema MOON. (são letras parecidas com o alfabeto convencional, porém em alto-relevo)

Infelizmente, pode afirmar-se que o número de pessoas cegas que sabem ler e escrever em Braille é muito reduzido. O Braille que foi inventado há 170 anos, surgiu para ajudar na independência das pessoas deficientes visuais, na familiarização da cultura e também para a vida profissional. Na sociedade moderna, a tecnologia e os sistemas de informatização estão cada vez mais presentes. Portanto, as pessoas devem ter uma óptima percepção e processamento das novas tecnologias. Essa questão é ainda mais urgente para os deficientes visuais. O rádio, a televisão e o computador estão mais envolvidos nas suas vidas. A perspectiva de máquinas e computadores para auxiliar a comunicação dos cegos está sendo repercutido, porque todos os materiais em livro estão nesses aparelhos informatizados. Assim, a impressão em Braille está a perder força e também o seu significado. Neste contexto, a tendência da redução do sistema Braille, conduz ao agravamento da ortografia e na educação

do ensino da leitura e da escrita em Braille. Mesmo nessas condições, o uso do sistema de escrita é muito relevante. A pessoa que não sabe ler e escrever é considerada analfabeta. O conhecimento do sistema Braille não é apenas para pessoas totalmente cegas, cegos com visão residual, é também para pessoas parcialmente cegas. O estudo do sistema Braille pode ser encarado como prevenção para as pessoas com problemas de visão que podem levar à cegueira. As novas tecnologias adaptadas para cegos facilitam, mas não podem substituir o sistema Braille e, ao invés de dominarem a tecnologia, deveriam ler e escrever as células do Braille.

Portanto, o conhecimento da leitura e da escrita do sistema Braille para deficientes visuais continua a ser muito importante na sociedade moderna. [13]

Hoje existem meios onde as pessoas podem ter acesso à aprendizagem do sistema Braille não apenas para os deficientes visuais mas para todas as pessoas que os rodeiam. A USP (Universidade de São Paulo) desenvolveu um site “Braille Virtual”, onde as pessoas podem fazer o download do software com o mesmo nome do site e ter informações sobre Braille.

2.3. O Tacto

Segundo Domenico E. Ravalico [14], o sentido do tacto está distribuído por toda a pele do nosso corpo, permitindo ter sensação directa com tudo que nos rodeia, tocando os objectos com a polpa dos nossos dedos. Pode assim verificar-se se o objecto é liso, áspero, espinhoso e etc.

2.3.1.A importância do sentido tacto para o deficiente visual.

O tacto é o principal sentido para a pessoa deficiente visual e suas mãos são seus olhos.

Segundo Virginia Kastrup [15], a funcionalidade do tacto tem sido relevante na vida prática e quotidiana das pessoas cegas, sendo considerado o sentido mais apropriado para o reconhecimento do espaço e dos objectos que deixaram de existir com a perda da visão. É por este meio que o espaço onde o deficiente se encontra, deve ser reconstruído. A audição permite ao deficiente localizar os objectos por sons que, às vezes, as pessoas normovisuais não prestem atenção; também pode dar aos cegos indicações sobre a direcção e a distância dos objectos. A audição pode perceber as modulações de intensidade e de timbre de voz, muito importante nas relações sociais. O tacto, diferente da visão e da audição que são estímulos que possibilitem a percepção à distância, é um estímulo de contacto próximo.

Existem várias questões sobre a relação entre o sistema tátil e o sistema visual que fazem pensar como é essa relação com as pessoas cegas. Como elas imaginam os objectos? Será que elas imaginam da mesma forma que os normovisuais? Por outro lado, assim como as pessoas com visão normal aprendem a usar a visão, as pessoas com deficiência visual tende aprender a usar o tacto para distinguir os objectos.

O sistema sensorial visual permite-nos ter um acesso muito maior de conhecimentos e estímulos experimentados que são proporcionados quase todos ao mesmo tempo. O sistema visual também nos permite distinguir situações variáveis que podem ser até mesmo fatais. Por outro lado, os deficientes visuais precisam usar o tacto juntamente com o auxílio de outros sentidos como a audição e o olfacto para distinguir e reconhecer no seu ambiente, os objectos que os cercam, tirando deles informações necessárias para a sua sobrevivência e seu desenvolvimento físico, mental e intelectual. Após receber essa informação, o deficiente visual decifra e compreende as informações, a fim de discriminar se é de perigo, prazer, etc.

O tacto assim como a visão, é um sentido muito importante e hábil no reconhecimento de objectos 3D. O tacto fornece informações de toque que a visão não pode fornecer. Ao olhar um objecto, pode deduzir-se que ele tem esta ou aquela forma, associar cor com o material observado. Entretanto, é o tacto que pode dar informações mais precisas e verdadeiras como texturas, aspereza, etc. [16]

2.4. Desenvolvimento de produtos para deficientes visuais.

2.4.1. Mercado Global

A deficiência visual influencia muito a personalidade do ser humano, o comportamento do consumo, a decisão de compra e a comunicação. Também a vida cultural e social dessas pessoas é influenciada pelo problema. A deficiência visual afecta a personalidade e muda o perfil do consumidor quando este adquire a deficiência. O mercado, a sociedade e a comunicação têm que ter isso em conta.

A imagem não interfere na escolha e na decisão de compra de produtos. O que realmente está desfalcado no mercado é a falta de acessibilidade dos deficientes visuais ao mercado, ao produto, à comunicação, ao trabalho, à tecnologia, ao serviço. Essa falta de adaptação do mercado, da sociedade, da comunicação, é a grande barreira na independência do deficiente visual. Para o deficiente visual, a comunicação deve ser mais auditiva, descritiva e tátil.

Os produtos que mais geram dependência de outras pessoas são as roupas, os alimentos, os medicamentos e os electrónicos. Os deficientes visuais precisam de ajuda de terceiros para a

escolha dos produtos desejados, devido à falta de autonomia e acessibilidade. Na hora de fazer as compras, os deficientes encontram algumas dificuldades como: locomoção, localização, reconhecimento do produto, características do produto; preconceito; tamanho das lojas; falta de acesso às notas monetárias, caixas electrónicas e cartões de crédito.

Porém, alguns profissionais do mercado da tecnologia, da educação, da comunicação, da acessibilidade estão investindo nesse nicho que está a ocupar uma parte significativa do mercado global. Esse mercado está a ser desenvolvido principalmente na área da tecnologia da comunicação. Inovações como e-reader (fig.2.8 e fig. 2.9) que permitem aos deficientes visuais lerem documentos, livros e revistas. Esse aparelho transforma as letras da superfície do ecrã em textos em Braille por intermédio de impulsos gerados por um sinal electromagnético. Actualmente é um conceito em forma de protótipo. Não deixa de ser uma ideia inteligente e pode vir a ser uma nova tecnologia bem aproveitada pelo mercado.



Fig. 2. 8 Braille e-reader.



Fig. 2. 9 Braille e-reader, teste com utilizador.

Pesquisadores na parte de medicamentos, como por exemplo, um novo design de bulas de medicamentos em Braille. A intenção é de aperfeiçoar a bula transcrita para minimizar possíveis problemas, para demonstrar que a aplicação do modelo descritivo pode possibilitar o aperfeiçoamento da bula em Braille no que se refere à qualidade de sua estrutura gráfica e informacional [17].

No âmbito educativo, o desenvolvimento de um mapa tátil, para o ensino, o conhecimento, a pesquisa, o lazer e conhecimento geral. (fig. 2.10 e fig. 2.11) [18]



Fig. 2. 10 Confecção do mapa tátil.



Fig. 2. 11 Mapa tátil.

Redes de supermercado e lojas de electrónicos em Portugal estão com um projecto denominado “Por si”. Consiste em oferecer aos clientes deficientes visuais a possibilidade de realizarem suas compras através de um serviço de acompanhamento personalizado e etiquetagem em Braille. As etiquetas são impressas em Braille com as principais informações do produto, sendo coladas nos produtos adquiridos. Estas etiquetas auxiliam na organização e identificação dos produtos nas suas casas.

Este novo serviço tem como finalidade dar a todos os clientes a possibilidade de efectuar as suas tarefas no dia-a-dia de forma cómoda, dando independência ao cliente deficiente visual. Portanto, mais uma vez, o mercado global está direccionado para esse nicho tão importante e tão significativo que leva as grandes empresas e marcas a desenvolver produtos direccionados para esse público.

2.4.2. Moda para deficientes visuais.

Os deficientes visuais enfrentam algumas barreiras e dificuldades tanto na educação como no trabalho. Essas dificuldades têm resultado em leis e campanhas de inclusão. Porém, o mundo da moda onde o espaço para o deficiente visual era dificultado, está a abrir-se, tornando os produtos de moda mais acessíveis a estes mesmos. O acesso às informações de vestuário e acessórios para os deficientes visuais deve ser mais tátil, mais descritivo. Os produtos devem

possuir etiquetas em Braille ou mecanismos audíveis que permitam o acesso às informações básicas e necessárias desses produtos. Os deficientes visuais poderão fazer as suas compras sozinhos.

Roupas especiais com etiqueta escrita em Braille que indica a cor, chegam ao mercado, dando mais autonomia a esse público. O estilista como Geraldo Lima da marca Urânio com o projecto “Olhar, olhares”, desenvolveu etiqueta em borracha para informar a cor da peça, escrita em Braille (fig. 2.12). Produtores de etiquetas como a marca Haco e o site Sightconnection (especializado em produtos para pessoas portadora de deficiência visual), vendem pela internet etiquetas de roupas em Braille (fig. 2.13).



Fig. 2. 12 Etiqueta marca Urânio.



Fig. 2. 13 Etiqueta Haco.

As etiquetas que o site Sightconnection vende, são pequenas placas de alumínio que podem ser cosidas em vestuário ou outros artigos (fig. 2.14).

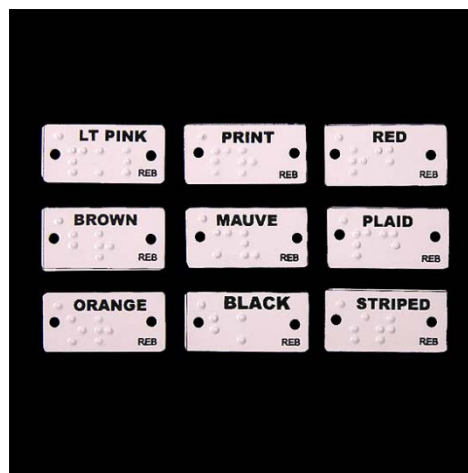


Fig. 2. 14 Etiqueta Sightconnection, placas de metal com informação em Braille.

O site da vision Austrália também vende etiquetas escritas em Braille para serem coladas na roupa com informações de cores e instrução de cuidados com a roupa. Existem duas versões, uma escrita em Braille e outra com os símbolos em alto-relevo. Esse kit vem com um manual de instrução onde a pessoa precisa se familiarizar com os símbolos (fig. 2.15 e fig. 2.16).

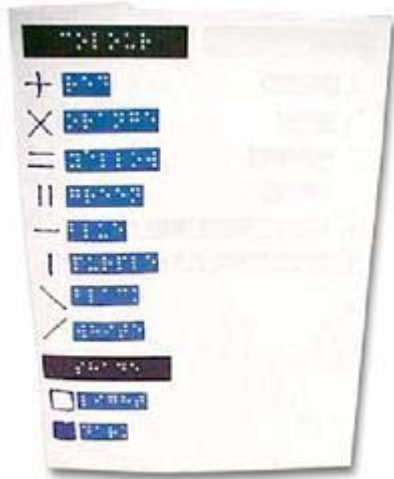


Fig. 2. 15 Kit de etiqueta em Braille.



Fig. 2. 16 Kit Braille em alto-relevo.

Famíliares, amigos e vendedores são grupos de referência e os possíveis influenciadores no consumo; estes também fazem parte da subcultura e da cultura afetadas pela deficiência visual.

Para facilitar e ajudar na compra os deficientes visuais, uma dupla de mulheres estudantes do instituto de tecnologia Rochester, desenvolveram um site interativo, com o objectivo de ajudar as pessoas com deficiência visual a comprar e coordenar suas roupas. Essas roupas vêm acompanhadas por uma etiqueta feita de tecido, costurada na roupa, escrita em Braille. Essas etiquetas contêm a marca do produto, cor e coordenação de estilo e outra etiqueta com instrução de lavagem. O site possui orientação de moda e estilo como combinações de roupas, descrições de cada item em diferentes estilos e também o preço. [19]

Na maioria das roupas existe, no mínimo, uma distinção diferenciada das outras roupas para poder ser identificada pelo toque: diferentes tipos de botões, diferentes tipos de matérias e texturas, diferentes tipos de acabamento. Às vezes, no entanto, pode existir mais de uma peça de roupa igual com cores diferentes ou mesmo toque: gravatas de homens na maioria das vezes possuem o mesmo tecido, consequentemente o mesmo toque. Porém, muitos dos deficientes visuais marcam suas roupas com um pin de segurança, uma etiqueta diferenciada, etiquetas escrita em Braille, botões com formas geométricas para identificar cores. Para uma

melhor organização, montam sua própria composição de roupa com as cores e texturas que combinam entre elas.

A RNIB (Royal Nacional institute for blind people) desenvolveu botões com formato geométrico para identificar as cores das roupas (fig. 2.17). Cada botão tem uma forma geométrica que representa uma cor. Esses botões auxiliam os deficientes visuais a identificar as cores das roupas e também a sua organização no guarda-roupa.



Fig. 2. 17 Botões para identificação de cores.

Além dos botões para identificação de cores, existe também um aparelho que ao aproximar-se da roupa, detecta a cor, informando por voz a cor da peça (fig. 2.18).



Fig. 2. 18 Detector de cores.

Foi desenvolvido um outro dispositivo para ajudar as pessoas com deficiência visual na identificação dos objectos. É a etiqueta RFID identificadora de objectos para deficientes visuais.

Após a compra de uma peça de vestuário na loja, a pessoa com deficiência visual fixa uma etiqueta no vestuário. Esta etiqueta possui códigos numéricos inscritos. Um leitor identifica o código e grava uma mensagem de voz que indica a peça (“camiseta branca de manga curta”, por exemplo). Sempre que se passa a etiqueta no leitor, o aparelho acciona a mensagem de voz, indicando ao utilizador a peça específica.

Utilizando tecnologia de identificação por rádio frequência (RFID), o leitor pode ser posicionado em qualquer direcção, lendo mesmo assim a informação da etiqueta. No caso dos códigos de barra, o leitor deve ser posicionado sobre o código, exatamente no sentido das barras para que haja a leitura (fig. 2.19).



Fig. 2. 19 Etiqueta RFID para pessoas portadoras de deficiente visual.

2.4.3. Design inclusivo e acessibilidade

Historicamente as pessoas deficientes viveram à margem da sociedade e até nos dias actuais isso ainda acontece com frequência. Entretanto, pessoas com deficiência têm conquistado direitos que visam equiparar suas oportunidades na vida em sociedade.

Como consequência, estão a surgir uma diversidade cada vez maior de produtos, serviços e ambientes que se adequam ao seu dia-a-dia. Entretanto, num sentido amplo, é importante que

as soluções de acessibilidade sejam de uma forma inclusiva para promover o convívio e a participação na sociedade, na igualdade de direitos, sem discriminação. [20]

Como se trata de uma actividade voltada inicialmente para um público específico, um dos princípios mais básicos do design inclusivo é a compreensão das necessidades reais dos consumidores em questão, aqueles geralmente excluídos pelos designers em geral. Projectos inclusivos bem-sucedidos são aqueles baseados em consultas de primeira mão e envolvimento directo com potenciais utilizadores dos futuros produtos. Na prática, significa trabalhar e conviver com a realidade da terceira idade e pessoas com deficiência, durante todas as fases de desenvolvimento do produto e, principalmente levar em consideração este grupo específico de consumidores nas primeiras fases de desenvolvimento, já que esta se define pela pesquisa de mercado, necessidades dos utilizadores, ou seja, a “filosofia de vida” que terá o produto. Os principais nomes do design inclusivo hoje estão intimamente relacionados com a deficiência de forma pessoal, facto que permite que esses designers tenham uma visão mais clara e experiência pessoal suficiente para detectar as principais necessidades que esses grupos possuem. Qualquer forma de contacto com essa realidade é satisfatória e, mesmo que não seja um contacto íntimo, o projectista ainda pode se armar de empatia e de criatividade.

Design inclusivo, não é um estilo de designer, não é uma especialização separada, mas é uma aproximação dos designers em geral e a componente de estratégia negócios que procura assegurar os produtos de tendência actual e serviços que são acessíveis para um grande número de pessoas.

Com o passar do tempo estão a acontecer mudanças, encaminhadas para pessoas com deficiências e pessoas idosas com casos especiais que requerem soluções especiais, desenvolvidas por designers, com intenção de integrá-los nas tendências actuais do dia-a-dia. O surgimento de novas oportunidades de produtos voltada para pessoas portadoras de deficiência, além de melhorar a qualidade de vidas das pessoas, também significa oportunidade de crescimento dos negócios através de novos produtos e serviços. Acessibilidade ou possibilidade de alcance dos espaços físicos, à informação, aos instrumentos de trabalho e estudo, aos serviços e produtos. Embora diga respeito a todas as pessoas, tem sido cada vez mais percebida como uma característica indispensável à inclusão de pessoas com deficiência na sua comunidade, na escola, na universidade, no mercado de trabalho, na sociedade em geral.

2.5. Etiqueta, simbologia e suas normas.

2.5.1. Normas de etiqueta no sector têxtil

Segundo o INMETRO [21], a etiqueta (fig. 2.20) está presente em todos os produtos têxteis: roupas, cortinas, roupas de cama, almofadas, toalhas de banho e etc. A etiqueta é fundamental para esses artigos e principalmente é obrigatório por lei. Seu objectivo é informar as principais características do produto, auxiliando o consumidor na hora da compra.

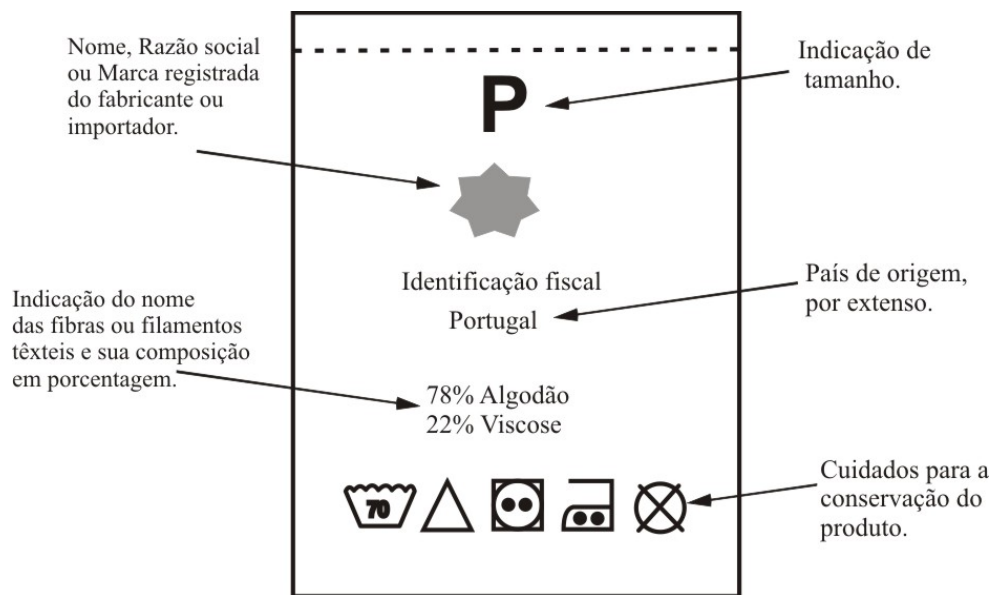


Fig. 2. 20 Informações obrigatórias de uma etiqueta.

As informações da etiqueta devem estar escritas em português. No caso de produtos importados com etiqueta escrita em língua estrangeira, também deve constar uma outra etiqueta com todas as informações em português. A composição do tecido é obrigatório, tanto para tecidos puros como para tecidos que apresentem mais de uma fibra ou filamento; a etiqueta deve ser escrita com os nomes genéricos acompanhados das suas percentagens, por ordem decrescente.

O produto só é considerado 100% ou puro, quando:

- A composição apresentar apenas uma fibra ou filamento têxtil
- Possuir até 2% de todas as fibras com fins funcionais como, por exemplo, o elástico das peças íntimas.

- Possuir até 5% de outras fibras com fins decorativos como, por exemplo, as riscas de um terno de risca de giz!

As principais fibras da indústria têxtil são:

1. Fibras Naturais Vegetais (Celulósicas)

- *Algodão (CO)*: É a mais comum das matérias primas têxteis. Trata-se de uma fibra com boa resistência, que proporciona um bom conforto fisiológico.
- *Linho (CL)*: É uma fibra proveniente do caule. É muito resistente e possui um excelente conforto fisiológico (alto grau de absorção de humidade). Possui bom aspecto, ao mesmo tempo delicado e rústico.

2. Fibras Naturais Animais (Protéicas)

- *Lã (WO)*: Proveniente dos pelos de animais (principalmente de carneiro). Excelente isolante térmico e um baixo índice de amarroamento.
- *Seda (S)*: É uma fibra natural disponível em filamento contínuo proveniente do bicho da seda. É a mais valorizada fibra têxtil.

3. Fibras Químicas (Artificiais)

- *Viscose (CV)*: Resultante da regeneração da celulose. Tem como principal característica o alto grau de absorção de humidade (consequentemente um bom conforto fisiológico), porém apresenta desvantagem como a perda de resistência (e rápida degradação).
- *Acetato (CA) e Triacetato (CT)*: Resultantes da regeneração da celulose. Assemelham-se muito em características e composição à viscose, embora com mais brilho.
- *Modal (CMD)*: Resultante da regeneração da celulose. Pode dizer-se que é uma fibra de geração posterior à viscose. Tem as mesmas características, como alto grau de absorção de humidade; porém, não perde tanta resistência nestas condições.
- *Liocel*: A mais resistente das fibras artificiais celulósicas, desenvolvida com o objectivo de atender as aplicações até então possíveis apenas para o algodão. Devido à sua grande cristalinidade, possui resistência elevadíssima.

4. Fibras Químicas (Sintéticas)

- *Poliéster (PES)*: Fibra química mais importante e difundida. Tem como principal característica alta resistência e baixa absorção de humidade.

- *Poliamida (PA)*: Divide com o poliéster a liderança entre as fibras químicas. Muito utilizadas em artigos para desporto, devido à sua facilidade em trocar energia na forma de calor.
- *Poliacrílica (ou Acrílica) (PAC)*: Pelo seu aspecto e toque lanoso, são empregados principalmente na substituição de artigos em lã. Possuem altíssima resistência a produtos químicos em geral. Pesa pouco, conserva bem o calor e amarrota pouco.
- *Poliuretano Elastomérico (Elastano) (PUE)*: Fibra química de estrutura bastante complexa. Geralmente empregada agregando suas exclusivas propriedades elásticas a outras fibras têxteis.

Toda etiqueta deve conter as informações com instrução de cuidados com a roupa. Isso deve ser representado por texto ou simbologia (fig 2.21)

1		Lavagem
2		Branqueamento à base de cloro
3		Secagem
4		Passar a ferro
5		Limpeza à seco

Fig. 2. 21 Ordem da Instrução de lavagem.

2.5.2. Simbologia de limpeza e cuidado

Segundo norma brasileira ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a variedade de fibras, materiais e acabamentos usados na produção de artigos têxteis associados com os procedimentos de lavagem e cuidado constitui uma dificuldade. É impossível decidir qual é o tratamento apropriado de limpeza e cuidado para cada artigo simplesmente por inspecção. Para auxiliar quem toma tal decisão (principalmente o consumidor, mas também as lavandarias), este código de símbolos gráficos foi estabelecido para uso de carácter permanente nos artigos têxteis com informação sobre seus cuidados, conforme ISO 3758:1991 [22]. Esses códigos tem como objectivo fazer com que seja “facilmente entendido

e reconhecido” pelo consumidor; as simbologias e os números têm sido limitados para se tornar mais práticos. A primeira edição desta Norma Internacional publicada em 1991 foi o resultado do compromisso de duas exigências: ser simples o bastante para que todos os países consigam compreender, independentemente de seus idiomas e ainda fornecer informações para evitar danos irreversíveis causados pelo tratamento e cuidado. Esta norma foi feita para ser suficientemente flexível de modo a atender todas as necessidades. Essa flexibilidade foi alcançada, propiciando uma selecção de cuidado mais adequada para atender a qualquer necessidade particular. A revisão foi necessária para reflectir desenvolvimento técnico de práticas de limpeza, dos novos sistemas de branquear e do uso de sistemas aquosos como alternativa para limpeza a seco convencional.

A Norma ISO de símbolos de cuidados dá instruções de cuidados, usando a sequência dos símbolos: lavagem, branqueamento, secagem, passagem a ferro e tratamento de cuidado profissional.

1. Objectivo

- Estabelecer um sistema de símbolos gráficos, com a finalidade de uso em artigos têxteis, fornecendo informações para prevenir danos irreversíveis para o artigo têxtil durante o processo de cuidados.
- Especifica o uso destes símbolos em etiquetagem de cuidados.

Para a finalidade desta Norma, aplicam-se os seguintes termos e definição:

- Artigos Têxteis: fios, peças confeccionados e artigos confeccionados contendo no mínimo 80% em massa de material têxtil.
- Lavagem: Processo usado para limpar artigos têxteis em banho aquoso (fig. 2.22)
- Branqueamento: Processo em meio aquoso, antes, durante e depois de lavar, requerendo um agente oxidante que possua cloro ou produtos de oxigénio/não clorados, com finalidade de melhorar a limpeza e remoção de manchas e/ou melhorar a brancura. (fig. 2.23)
- Secagem: Processo aplicado nos artigos têxteis após lavagem para remoção do excesso de água.
- Secagem tipo tambor após lavagem: Processo aplicado nos artigos têxteis após lavagem, com intenção de remover a água residual por tratamento com ar quente em cesto rotativo. (fig. 2.24)

- Passagem ou prensagem: Processo aplicado nos artigos têxteis para restabelecer sua forma e aparência por meio de aplicação de calor, pressão e possivelmente vapor. (fig. 2.25)
- Secagem natural: Processo aplicado nos artigos têxteis após lavagem, com intenção de remover a água residual por secagem vertical em varal, gotejamento (escorrimento) ou secagem estendida sob o sol ou sombra. (fig. 2.26)
- Limpeza a seco profissional: Processo para limpeza de artigos têxteis por meio de tratamento em algum solvente (excluindo água), normalmente usado por profissionais de limpeza a seco. (fig. 2.27)
- Limpeza a húmido profissional: Processo para limpeza de artigos têxteis em água por profissionais usando tecnologia especial (limpeza, enxágue e centrifugação), detergentes e aditivos para minimizar efeitos adversos. (fig. 2.22)

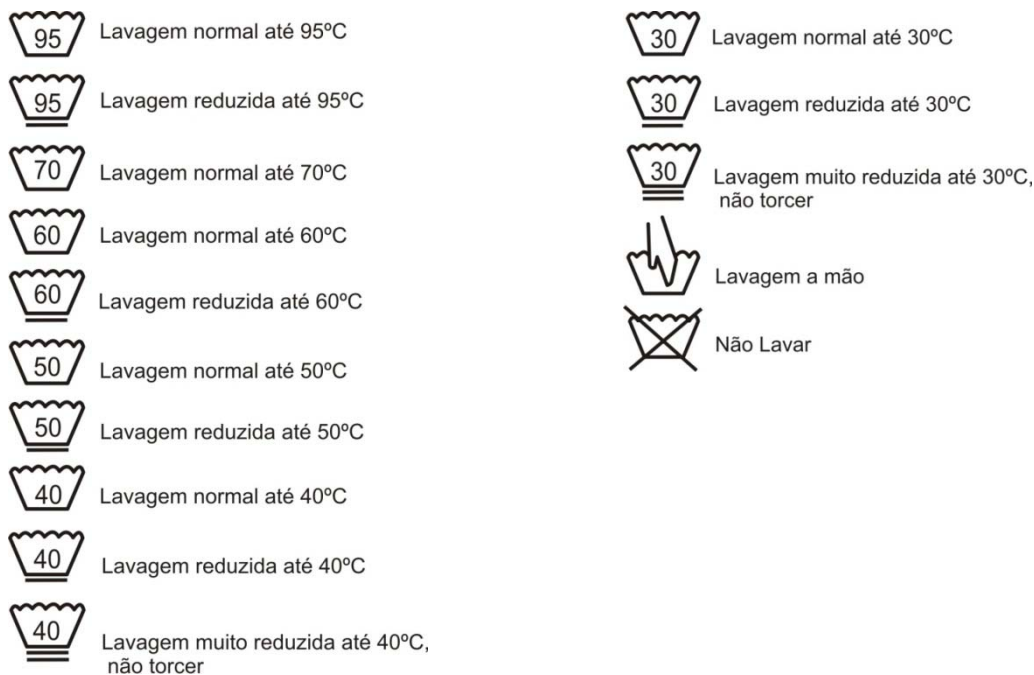


Fig. 2. 22 Símbolos para o processo de lavagem.

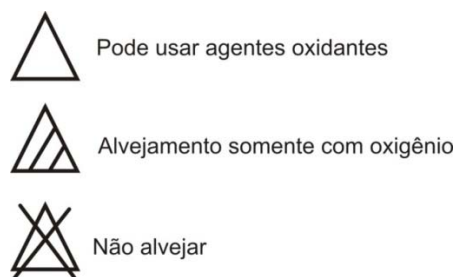


Fig. 2. 23 Símbolos de Branqueamento.

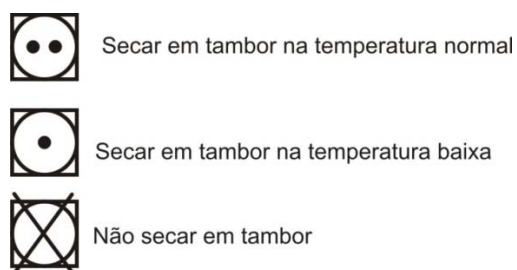


Fig. 2. 24 Símbolos para secagem em tambor.

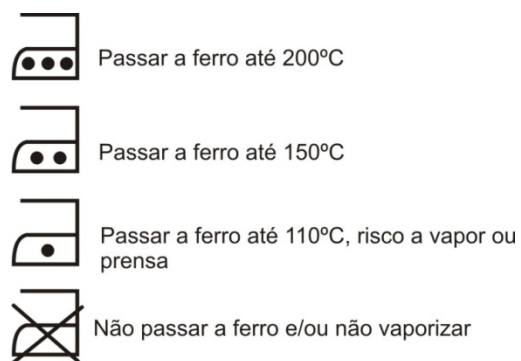


Fig. 2. 25 Símbolos para passagem a ferro.



Fig. 2. 26 Símbolos para processo de secagem natural.

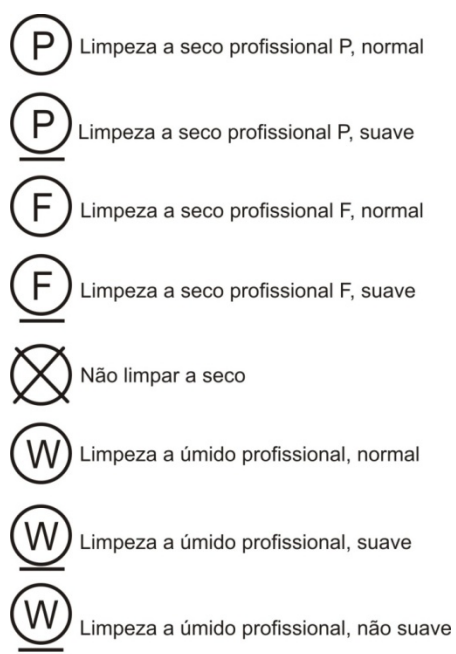


Fig. 2. 27 Símbolos para o processo de limpeza profissional.

III. DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

3.1 Introdução

Para a realização deste projecto, foram feitas pesquisas e constatou-se a importância do estudo bibliográfico como também outras possibilidades de recolha de dados para este projecto. As pesquisas não se limitaram apenas em livros e pesquisa de artigos; outros meios foram utilizados, abrindo possibilidades de recolha de informações. Ao longo desta pesquisa foram feitas visitas a bibliotecas com departamento para pessoas portadoras de deficiente visual, bibliotecas voltadas para pessoas portadoras de deficiente visual, visitas a instituições para deficientes visuais e também acompanhamento de pessoas com deficiência visual nas suas compras de roupas.

Em Setembro de 2008 foi feita uma viagem de estudo a Manchester, no Reino Unido, a fim de iniciar o projecto na Universidade de Manchester pelo programa Erasmus com a supervisão do professor Richard Knoon que nos auxiliou no desenvolvimento da primeira etiqueta e também na orientação da pesquisa bibliográfica sobre o assunto. Essas pesquisas foram feitas em museus e também na biblioteca central de Manchester que possui uma unidade VIP (very important person) voltada para pessoas portadoras de deficiência visual. Foi feito um inquérito exploratório e uma pesquisa bibliográfica na biblioteca. Esta primeira etapa do projecto teve duração de quatro meses, com avaliação supervisionada pelo professor Richard Knoon. Este curso permitiu o contacto e o convívio com diversas pessoas portadoras de deficiência visual, o contacto com o sistema Braille, conhecimento de diversos softwares para a comunicação como impressoras que imprimem em Braille, programa de voz e leitura e também o conhecimento de diversos produtos voltados para pessoas portadoras de deficiência visual que facilitam o seu dia-a-dia. Permitiu ainda a utilização das bibliotecas das Universidades de Manchester.

Para o desenvolvimento do trabalho propriamente dito, foram feitos dois inquéritos: o primeiro, um inquérito exploratório e o segundo, um inquérito formal, para podermos verificar a real necessidade de uma etiqueta. Na Universidade de Manchester foram utilizados recursos tecnológicos do departamento de engenharia têxtil: o laboratório de desenho têxtil e confecção onde foi usado o software específico para o desenho da etiqueta e também a máquina de bordar para desenvolvermos as amostras das primeiras etiquetas. Na Universidade do Minho, junto com os professores do departamento, entramos em contacto com uma

estamparia para que assim fosse desenvolvida uma outra etiqueta por técnica de estamparia. Essas amostras, foram testadas no laboratório do departamento de engenharia têxtil para verificar a sua solidez à lavagem e a abrasão. Em seguida, desenvolveu-se um manual de instrução de uso com os símbolos de limpeza e cuidados, simbologia de cores e abreviaturas de composição de matéria-prima. Todo este material foi submetido à apreciação do utilizador real. A realização de toda esta pesquisa seguiu uma metodologia, que será assunto para os próximos subcapítulos.

3.2 Metodologia do trabalho prático

Salienta-se que já foram referidos na primeira parte deste estudo todos os processo focados para o desenrolar desta pesquisa.

Inicialmente foi feito um estudo no âmbito geral da problemática a que as pessoas com deficiência visual são constantemente sujeitas. Depois, definiram-se os objectivos, enunciando as hipóteses reais da investigação.

A segunda parte do nosso estudo refere-se à fundamentação teórica que permitiu adquirir os conhecimentos para o desenvolvimento do trabalho.

A terceira parte consistiu na aplicação de inquéritos para as pessoas portadoras de deficiência visual para encontrar as reais necessidades do consumidor. Foram desenvolvidos dois tipos de inquérito: exploratório e formal. O primeiro inquérito, o exploratório, foi aplicado em Manchester na VIP da Biblioteca Central. O segundo inquérito, o formal, foi aplicado em Portugal, no instituto de pessoas com deficiência visual da ACAPO. A ACAPO, Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal, é uma instituição particular de solidariedade social, de âmbito nacional que tem como fins estatutários a defesa dos direitos e a promoção de interacção socioprofissional dos deficientes visuais. Esta instituição representa a área de deficiência visual no Conselho Nacional para Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (CNRIPD).

Após a aplicação desse inquérito, procuraram-se possíveis soluções e projectou-se “novo” produto. Seguiu-se a pesquisa e desenvolvimento do produto propriamente dito, utilizando programas de informática para o layout da etiqueta e usando possíveis procedimentos para a concepção do produto. O protótipo da etiqueta foi submetido a testes com utilizador final. Finalizamos com as conclusões, procurando evidenciar as possíveis variáveis podendo assim

avaliar, verificar e se respondemos ao problema e atingimos os objectivos propostos inicialmente a este trabalho e por último as perspectivas futuras.

3.3 Processo do trabalho prático I

3.3.1 Descrição da construção do inquérito exploratório

O primeiro inquérito foi feito de forma exploratória, estilo entrevista. Foi aplicado a pessoas com deficiência visual que moram em Manchester e frequentam a unidade de apoio aos deficientes visuais, na Unidade VIP Biblioteca Central de Manchester.

Com esta conversa informal pretendia-se recolher informações sobre as reais dificuldades das pessoas portadoras de deficiência visual em comprar roupas e organiza-las em casa. No dia 05 de Novembro de 2008 as cartas foram enviadas pela Unidade VIP Biblioteca Central para os deficientes visuais. Essas cartas foram escritas e impressas em Braille e enviadas via postal. O objectivo foi de solicitar uma entrevista informal com pessoas portadoras de deficiência visual.

Apenas duas pessoas confirmaram sua presença. Porém, foram contactadas mais duas pessoas por telefone que se prontificaram a comparecer na Unidade VIP Biblioteca Central para responder ao inquérito exploratório.

As questões colocadas tiveram como intuito saber se têm conhecimento sobre produtos escrito em Braille e como fazem as suas compras de vestuário.

3.3.1.1 Análise do inquérito exploratório.

I. A primeira pessoa a ser entrevistada foi o Sr. Roy Minshall.



Fig. 3. 1 Sr. Roy Minshall.

Roy Mirshall (fig. 3.1), 74 anos, portador de deficiência visual desde a infância, mora sózinho no interior de Manchester. A visão foi diminuindo gradativamente até à cegueira completa. Quando Roy era adolescente, podia ver mas com alguma dificuldade. Portanto, tem imagens e recordações gravadas na sua memória do que foi visto na sua infância. O encontro teve lugar na Unidade VIP da Biblioteca Central, dia 18 de Novembro de 2008, às 15 h. O Sr. Roy, vestido de terno bege e sobretudo bege, estilo conservador, cursou Filosofia pela Universidade de Manchester.

Perguntas:

1. *Sabe ler em Braille e letras convencionais?*

Roy Mirshall: Sabe ler em Braille desde a infância. Tem lembranças de algumas letras convencionais.

2. *É fácil encontrar produtos que estejam escritos em Braille? Se sim, especifique.*

Roy Mirshall: Infelizmente a maioria dos produtos de supermercado não apresentam instruções escritas em Braille; é uma das dificuldades que Roy e outras pessoas com deficiência visual encontram. Os únicos produtos que estão escritos em Braille são os produtos de limpeza; possuem informações de cuidados no uso. Também é possível encontrar em alguns medicamentos instruções escritas em Braille.

3. *Como faz suas compras?*

Roy Mirshall: Sempre faz as suas compras em grandes redes de supermercados como Asda (grande supermercado no Reino Unido) e Tesco (grande supermercado em todo o continente europeu), pois como vai sozinho nesses supermercados há muitos assistentes que o podem ajudar a encontrar seus produtos.

4. *Usa algum website para fazer compras? Quais?*

Roy Mirshall: Não usa internet, não acha um meio eficiente.

5. *Quando compra esses produtos, eles chegam a casa com alguma informação em Braille?*

Roy Mirshall: Não

6. *Como compra suas roupas?*

Roy Mirshall: Faz suas compras sózinho com a ajuda das assistentes da loja.

7. *Tem alguém que o acompanha quando vai às compras de roupas?*

Roy Mirshall: Sózinho.

8. *Em que loja(s) costuma comprar suas roupas?*

Roy Mirshall: Marks and Spencer (loja grande de departamento de classe B muito conhecida no Reino Unido).

9. *Nessa(s) loja(s) existem etiquetas informativas que o auxilia na compra das roupas?*

Roy Mirshall: Nenhum produto de vestuário possui etiqueta de instrução para deficiente visual.

10. *Se não, os assistentes que trabalham nessa(s) loja(s) auxiliam na escolha da roupa?*

Roy Mirshall: Os assistentes da loja auxiliam na escolha das roupas, mas infelizmente muitas assistentes não têm o conhecimento necessário e não são treinadas adequadamente para ajudar as pessoas portadoras de deficiência visual que queiram fazer suas compras sózinho. Diz Roy que a maior parte dos assistentes não tem conhecimento sobre o estilo dos clientes passando assim fornecer roupas com gostos e estilo diferentes. Por exemplo, um dos problemas que Roy enfrenta são sobre os modelos e as cores. Para ele são necessárias cores claras e neutras e os modelos conservadores, pois são fáceis de combinar com os outros modelos do seu guarda-roupa. Os assistentes precisam entender que os deficientes visuais não enxergam. Sendo assim, não conseguem ver as cores e o modelo da roupa, precisando de confiar no bom senso e gosto dos assistentes.

11. *O que acha sobre ter etiqueta em alto-relevo nas roupas com informações sobre a peça?*

Roy Mirshall: Etiqueta de instrução seria útil podendo assim dar mais liberdade na compra do produto e também na organização do guarda-roupa. Isso não descarta a ajuda dos assistentes da loja, pois mesmo contendo essa etiqueta nas roupas eles

precisam de auxílio de um assistente para saber se a roupa combina com seu estilo e se o modelo combina realmente com o restante “look”.

12. *Quais as informações que são importantes?*

Tamanho, cor, composição do tecido, instrução de lavagem, preço e modelo.

Roy Mirshall: As principais informações que Roy precisa saber são: o tamanho, a cor e o modelo. Em segundo lugar estão as instruções de lavagem, como lavar à mão, não passar a ferro, usar máquina de lavar. Em terceiro lugar, está a instrução sobre o tecido, pois precisa de saber se o tecido é de inverno, leve ou pesado, flexível ou rígido.

13. *Como identifica as cores?*

Roy Mirshall: Não identifica.

14. *Pode identificar contraste de cores?*

Roy Mirshall: Não identifica.

15. *Foram dados a Roy alguns botões com formas geométricas que representam cores e símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo.*

Pergunta: Acha importante ter símbolos em alto-relevo de instrução de lavagem e cores acompanhadas com escrita em Braille na etiqueta?

Roy Mirshall: Sim. Ele acha bem interessante, pois as pessoas com deficiência visual podem associar a cor com as formas e assim combinar suas roupas. Porém, achou melhor que essas formas viessem seguidas por escrita em Braille.

No caso da instrução de lavagem, sugere que a simbologia deva vir acompanhada com escrita em Braille.

16. *Gostaria de dar mais informação para contribuir para o desenvolvimento da etiqueta?*

Roy Mirshall: Não

17. Em que parte da roupa a etiqueta deve estar colocada?

Roy Mirshall: Afixada na parte interna do decote, costas da camisa e casacos e no cós interno da calça.

18. Se essas roupas tivessem etiqueta de instrução. Essas etiquetas deveriam ser de papel ou tecido?

Roy Mirshall: Devem ser feitas de tecido e afixadas na peça.

II. A Segunda pessoa a ser entrevistada foi a Sra. Jean Whittaker

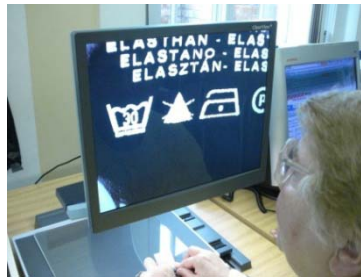


Fig. 3. 2 Sra. Jean Whittaker.

Sra. Jean Whittaker (fig. 3.2), 62 anos, nasceu portadora de deficiência visual. Porém, pode enxergar com o auxílio do CCTV (closed-circuit television); é um sistema que consiste numa câmara que projecta a imagem ampliada num ecrã. Mora sozinha em Manchester; com o auxílio do seu cachorro, consegue locomover-se por toda a cidade.

O nosso encontro foi na Unidade VIP da Biblioteca Central, dia 24 de Novembro de 2008, às 11 h. A sra. Jean chegou acompanhada pelo seu cão guia.

Perguntas:

1. Sabe ler em Braille e letras convencionais?

Jean Whittaker: Sabe ler em Braille e também tem ajuda do aparelho CCTV (fig. 3.3 e fig. 3.4).



Fig. 3. 3 Sra. Jean Wittaker lendo no CCTV.



Fig. 3. 4 CCTV.

2. É fácil encontrar produtos que estejam escritos em Braille? Se sim, especifique.

Jean Whittaker: Infelizmente não são encontrados todos os produtos desejados. Porém, pode encontrar-se produtos de limpeza e medicamentos.

3. Como faz suas compras?

Jean Whittaker: Geralmente ela faz suas comprar na Morrisons (grande supermercado no Reino Unido). Ela vai sozinha e pede ajuda aos assistentes do mercado.

4. Usa algum website para fazer compras? Quais?

Jean Whittaker: Não usa internet para fazer compras. Ela prefere ir até à loja ou comprar por catálogo.

5. Quando compra esses produtos, chegam a vossa casa com alguma informação em Braille?

Jean Whittaker: Não

6. Como compra suas roupas?

Jean Whittaker: Faz suas compras sozinha, mas às vezes vai com amigas ou parentes.

7. Tem alguém que a acompanha quando vais as compras de roupas?

Jean Whittaker: Sim.

8. *Em que loja(s) costuma comprar suas roupas?*

Jean Whittaker: O estilo de Jean é casual, geralmente gosta de roupas mais confortáveis e práticas para o uso diário e sempre com cores claras como: rosa claro e amarelo claro. Quando vai sozinha, geralmente faz suas compras na loja Marks and Spencer (loja grande de departamento de classe B muito conhecida no Reino Unido), porque existem muitos assistentes que podem a ajudá-la. Essa loja é frequentada por pessoas que procuram roupa para trabalho, casual ou social. A maioria das roupas são confeccionadas com tecidos confortáveis e com cores neutras, possibilitando fazer fáceis combinações com as que elas já têm no seu guarda-roupa.).

9. *Nessa(s) loja(s) existem etiquetas informativas que a auxilia na compra das roupas?*

Jean Whittaker: Nenhum produto de vestuário possui etiqueta de instrução para deficiente visual.

10. *Se não, os assistentes que trabalham nessa(s) loja(s) auxiliam na escolha da roupa?*

Jean Whittaker: Sim. Os assistentes da loja auxiliam na escolha das roupas.

11. *O que acha sobre ter etiqueta em alto-relevo nas roupas com informações sobre a peça?*

Jean Whittaker: Etiqueta de instrução seria indispensável, porque além de ter informações sobre a roupa também iria ajudá-la na organização do guarda-roupa, principalmente na separação das cores.

12. *Quais as informações que são importantes?*

Tamanho, cor, composição do tecido, instrução de lavagem, preço e modelo.

Jean Whittaker: Para Jean todas as informações são importantes.

13. *Como identifica as cores?*

Jean Whittaker: Além de Jean ter em sua casa CCTV também usa um aparelho que detecta a cor (fig. 3.5). É um aparelho que ao encostar na cor, detecta e informa, falando o nome da cor. Jean consegue ver as cores com muita dificuldade.



Fig. 3. 5 Detector de cores.

14. *Pode identificar contrastes de cores?*

Jean Whittaker: consegue identificar os contrastes de cores; só não tem a percepção entre o preto e o castanho. Para ela a melhor combinação é o fundo preto com as letras escritas em branco.

15. *Foram dados a Sra. Jean Whittaker alguns botões com formas geométricas que representam cores e símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo.*

Pergunta: *Acha importante ter símbolos em alto-relevo de instrução de lavagem e cores acompanhadas com escrita em Braille na etiqueta?*

Jean Whittaker: Para ela esses botões não fazem muita diferença, pois ela pode identificar as cores colocando os objectos muito próximo dos seus olhos ou com o identificador de cores. No entanto, seria muito bom se na etiqueta estivessem os símbolos de cores juntamente com a escrita em Braille para que as pessoas se acostumassem com os formatos e associassem com as cores.

16. *Gostaria de dar mais informação para contribuir para o desenvolvimento da etiqueta?*

Jean Whittaker: Não

17. *Em que parte da roupa essa etiqueta deve estar colocada?*

Jean Whittaker: Afixadas na parte interna do decote, costas da camisa e casacos e no cóis interno da calça.

18. Se essas roupas tivessem etiqueta de instrução. Essas etiquetas deveriam ser de papel ou tecido?

Jean Whittaker: Devem ser feitas de tecido e afixadas na peça.

III. A Terceira pessoa a ser entrevistada foi o Sr. Adrian Speace



Fig. 3. 6 Sr. Adrian Speacer.



Fig. 3. 7 Adrian Speacer lendo Braille.

Sr. Adrian Speacer (fig. 3.6 e fig.3.7), 48 anos, portador de deficiência visual desde dois anos de idade, atribuída geneticamente. Mora em Manchester com sua esposa que é normovisual. O nosso encontro foi na Unidade VIP da Biblioteca Central, dia 25 de Novembro de 2008 as 13:30 h.

Perguntas:

1. Sabe ler em Braille e letras convencionais?

Adrian Speacer: Sabe ler em Braille e também as letras convencionais.

2. É fácil encontrar produtos que estejam escritos em Braille? Se sim, especifique.

Adrian Speacer: Encontra produtos de limpeza e medicamentos.

3. Como faz suas compras?

Adrian Speacer: Adrian faz suas comprar em pequenos supermercados perto de sua casa, armazéns e padarias, pois assim pode ir sozinho e pedir ajudar aos funcionários destes estabelecimentos. Que faz as comprar maiores é sua esposa.

4. Usa algum website para fazer compras? Quais?

Adrian Speacer: Não usa internet para fazer compras

5. Quando compra esses produtos, chegam a vossa casa com alguma informação em Braille?

Adrian Speacer: Não

6. Como compra suas roupas?

Adrian Speacer: Sempre vai acompanhado.

7. Tem alguém que o acompanha quando vais as compras de roupas?

Adrian Speacer: Sim, com sua esposa.

8. Em que loja(s) costuma comprar suas roupas?

Adrian Speacer: O estilo de Adrian é conservador, geralmente gosta de roupas confortáveis para trabalhar e sempre com cores claras para ser mais fácil de combinar. A loja que ele mais frequenta é a Marks and Spencer (loja grande de departamento de classe B muito conhecida no Reino Unido).

9. Em que loja(s) existem etiquetas informativas que te auxilia na compra das roupas?

Adrian Speacer: Nenhum produto de vestuário possui etiqueta de instrução para deficiente visual.

10. Se não, os assistentes que trabalham nessa(s) loja(s) auxiliam na escolha da roupa?

Adrian Speacer: Sim. Não confia nos assistentes da loja, por isso, vai sempre com a esposa.

11. O que acha sobre ter etiqueta em alto-relevo nas roupas com informações sobre a peça?

Adrian Speacer: Etiqueta de instrução seria indispensável, porque além de ter informações sobre a roupa também iria ajudá-lo na organização do guarda-roupa.

12. Quais informações abaixo são importantes para você:

Tamanho, cor, composição do tecido, instrução de lavagem, preço e modelo.

Adrian Speacer: Para Adrian, cores e instruções de lavagem são as mais importantes.

13. Como identifica as cores?

Adrian Speacer: Não pode identificar.

14. Pode identificar contrastes de cores?

Adrian Speacer: Não pode identificar.

15. Foram dados a Sr. Adrian Speacer alguns botões com formas geométricas que representam cores e símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo.

Pergunta: Acha importante ter símbolos em alto-relevo de instrução de lavagem e cores acompanhadas com escrita em Braille na etiqueta?

Adrian Speacer: Os botões e os símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo são muito interessantes, porém deveriam vir escritos em Braille para podermos associar com os símbolos.

Obs.: Andrian não tinha conhecimento sobre esses botões de cores com forma geométricas e sobre símbolos de instrução de lavagem até o dia da nossa entrevista. Ele tacteou os símbolos de instrução de lavagem feitos em auto relevo e também os botões de cores nas suas respectivas formas. Foi como uma aula para Adrian. Passou a conhecer as simbologias das instruções de lavagem e associar as formas dos botões com as cores.

16. Gostaria de dar mais informação para contribuir no desenvolvimento da etiqueta?

Adrian Speacer: Não

17. Em que parte da roupa essa etiqueta deve estar colocada?

Adrian Speacer: Afixadas na parte interna do decote, costas da camisa e casacos e no cóis interno da calça.

18. Se essas roupas tivessem etiqueta de instrução. Essas etiquetas deveriam ser de papel ou tecido?

Adrian Speacer: Devem ser feitas de tecido e afixadas nas peças.

IV. A quarta pessoa a ser entrevistada foi o Sra. Debbie Sewdane



Fig. 3. 8 Sra. Debbie Sewdane.

Sra. Debbie Sewdane (fig. 3.8), mora sozinha na Grande Manchester, formada em rádio e comunicação. Portadora de deficiência visual, Debbie foi perdendo a visão progressivamente desde os seus 10 anos. Hoje é uma pessoa portadora de baixa visão, podendo ver com ajuda do aparelho CCTV ou muito próximo dos seus olhos. Nosso encontro foi na Unidade VIP da Biblioteca Central, dia 06 de Dezembro de 2008 às 11:30 h.

Perguntas:

1. Sabe ler em Braille e letras convencionais?

Debbie Sewdane: Ela não tem muito conhecimento sobre ler em Braille, mas sabe ler as letras convencionais com ajuda do CCTV.

2. É fácil encontrar produtos que estejam escritos em Braille? Se sim, especifique.

Debbie Sewdane: Ela encontra produtos de limpeza e medicamentos.

3. Como faz suas compras?

Debbie Sewdane: Algumas vezes ela precisa da ajuda de assistente, ela não consegue ver os preços por serem pequenos.

4. Usa algum website para fazer compras? Quais?

Debbie Sewdane: Não usa internet para fazer compras

- 5. Quando compra esses produtos, chegam a vossa casa com alguma informação em Braille?**

Debbie Sewdane: Não

- 6. Como compra suas roupas?**

Debbie Sewdane: Vai sempre acompanhado e em grandes marcas de roupas.

- 7. Tem alguém que a acompanha quando vais as compras de roupas?**

Debbie Sewdane: Sim, amigas, parentes e às vezes sozinha.

- 8. Em que loja(s) costuma comprar suas roupas?**

Debbie Sewdane: Debbie gosta de usar roupas mais modernas e maquiagem, então ela costuma ir a MAC (loja de cosméticos) e também a Debenhams (loja de departamento classe B).

- 9. Nessa(s) loja(s) existem etiquetas informativas que a auxilia na compra das roupas?**

Debbie Sewdane: Nenhum produto de vestuário possui etiqueta de instrução para deficiente visual.

- 10. Se não, os assistentes que trabalham nessa(s) loja(s) auxiliam na escolha da roupa?**

Debbie Sewdane: Algumas vezes.

- 11. O que acha sobre ter etiqueta em alto-relevo nas roupas com informações sobre a peça?**

Debbie Sewdane: Etiqueta de instrução seria muito importante para a organização do guarda-roupa.

- 12. Quais as informações que são importantes?**

Tamanho, cor, composição do tecido, instrução de lavagem, preço e modelo.

Debbie Sewdane: Para Debbie, em ordem decrescente de importância são: tamanho, preço, cor, cores e instruções de lavagem e composição do tecido.

- 13. Identifica as cores?**

Debbie Sewdane: Identifica.

14. Pode identificar contrastes de cores?

Debbie Sewdane: Identifica o contraste, mas prefere o fundo preto com as letras branco.

15. Foram dados a Sra. Debbie Sewdane alguns botões com formas geométricas que representam cores e símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo.

Pergunta: *Acha importante ter símbolos em alto-relevo de instrução de lavagem e cores acompanhadas com escrita em Braille na etiqueta?*

Debbie Sewdane: Os botões e os símbolos de instrução de lavagem em alto-relevo são muito interessantes, mas acha difícil de ser identificado porque tem muitos detalhes.

16. Gostaria de dar mais informação para contribuir para o desenvolvimento da etiqueta?

Debbie Sewdane: Não

17. Em que parte da roupa essa etiqueta deve estar colocada?

Debbie Sewdane: Afixadas na parte interna do decote, costas da camisa e casacos e no cóis interno da calça.

18. Se essas roupas tivessem etiqueta de instrução. Essas etiquetas deveriam ser de papel ou tecido?

Debbie Sewdane: Devem ser feitas de tecido e afixadas na peça.

3.3.1.2 Conclusão do inquérito exploratório.

Após analisar todas as informações obtidas nas entrevistas com as pessoas com deficiência visual, foi possível identificar a grande dificuldade em comprar roupas em lojas, principalmente por não terem informações que ajudem na hora da compra e também para a própria organização em casa nos seus roupeiros. Portanto, foi constatado que existe uma real

necessidade de uma etiqueta com informações sobre a roupa. Essas informações são importantes:

- Tamanho: Serve unicamente para a compra da roupa na loja.

- Cores: Serve para a compra da peça na loja e também muito importante para a organização das peças no guarda-roupa.
- Instrução de Lavagem: Informação importante tanto no acto da compra como também para o uso diário. Os símbolos auxiliam na forma de tratamento de limpeza da roupa.
- Composição do tecido: Informação menos importante. Porém, muitas pessoas gostam de saber a composição porque alguns tipos de fibra podem ocasionar algum tipo alergia.
- O modelo: Essa informação também é importante tanto no acto da compra da roupa como também para a organização das peças no guarda-roupa separadas por modelo.
- As demais informações como: marca, número de identificação fiscal (NIF) e o país de origem não são informações que precisem de constar na etiqueta. Principalmente porque não os ajudam diariamente em relação ao manuseio da peça.

3.3.2 Desenvolvimento da primeira etiqueta.

Partindo das informações recolhidas e da conclusão a que se chegou, a primeira etiqueta foi desenvolvida na Universidade de Manchester, no laboratório de engenharia têxtil com a supervisão do professor co-orientador Richard Knoon.

O método mais adequado naquele momento foi a máquina de bordar da marca Tajima juntamente com um programa específico de desenho da máquina de bordar Wilcom ES designer (fig. 3.9).

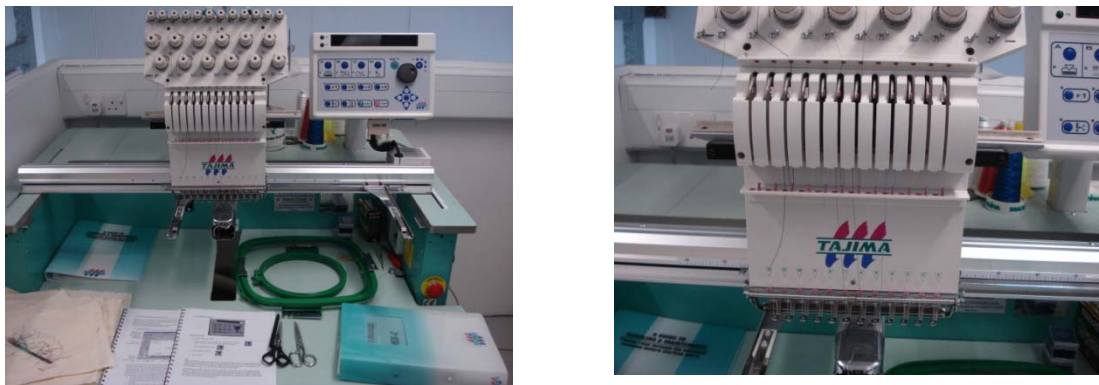


Fig. 3. 9 Máquina de bordar Tajima.

O programa Wilcom EmbroideryStudio (ES) design é um software para desenvolvimento de bordado. Esse software suporta todos os formatos de máquina de bordar, inclusive a máquina da marca Tajima onde foi desenvolvida nossa etiqueta (fig. 3.10).

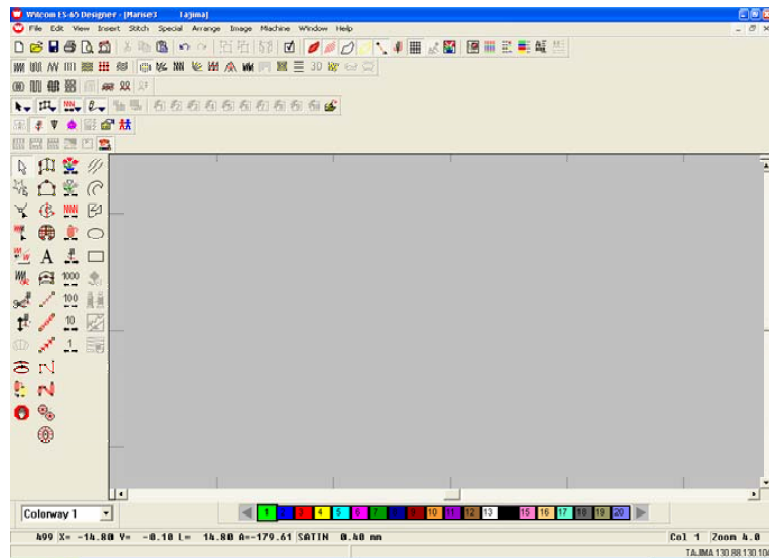


Fig. 3. 10 Software Wilcom.

Nessa primeira etapa do processo, foi desenhado no programa as dimensões dos pontos do sistema Braille. Cada ponto deve ter 1,4mm de diâmetro; a distância entre um ponto e outro na horizontal é de 2,29mm e na vertical é 2,54mm e a altura dos pontos é de 0,8mm (fig.3.11).

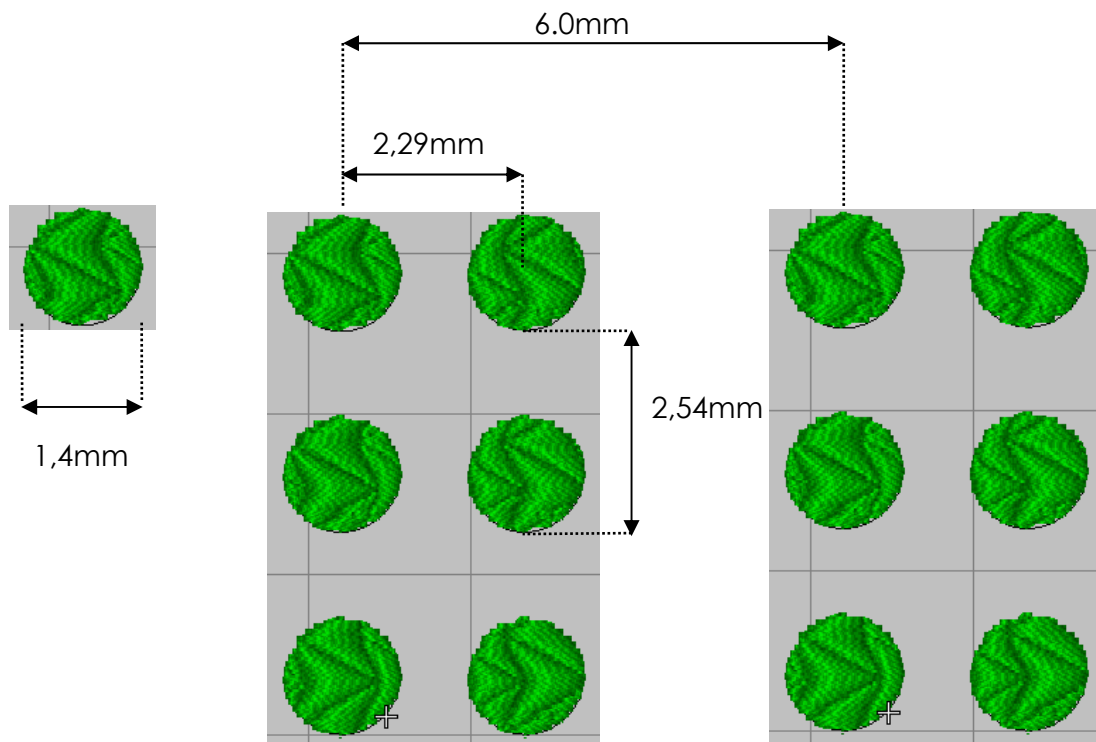


Fig. 3. 11 Medidas Braille feitas no software Wilcom.

Foram feitas algumas experiências com pontos existentes no programa para verificar o mais indicado para o desenvolvimento da etiqueta (fig.3.12 a fig.3.16).

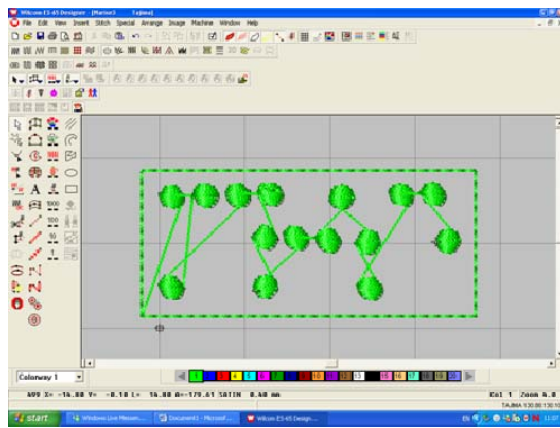


Fig. 3. 12 Bordado: Ponto Satim/values.

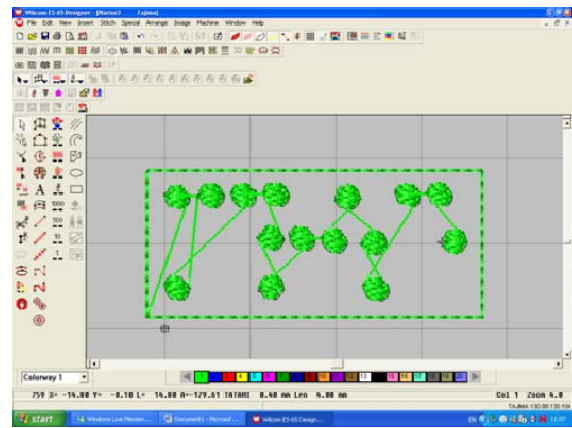


Fig. 3. 13 Bordado: Ponto Tatami/values.

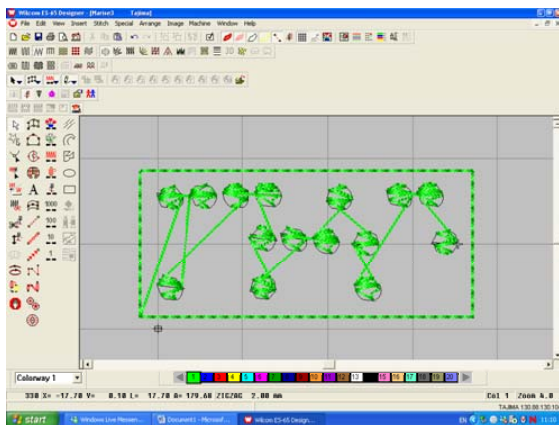


Fig. 3. 14 Bordado: Ponto Zigzag/values.

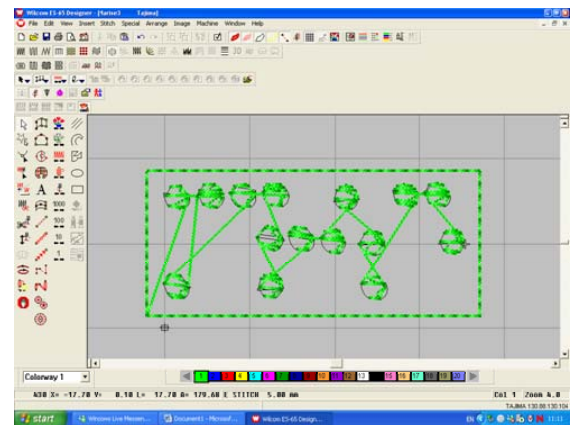


Fig. 3. 15 Bordado: Ponto Estitch/values.

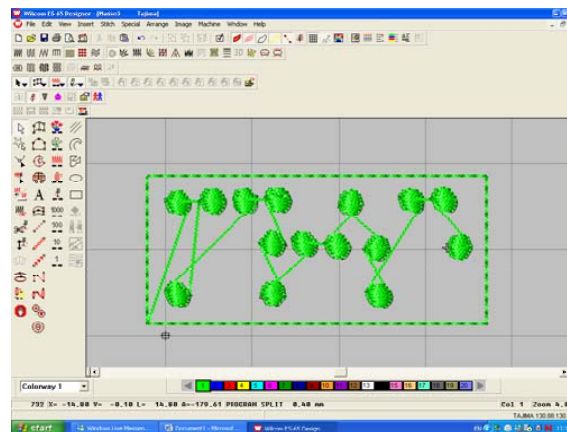


Fig. 3. 16 Bordado: Ponto program split/values.

A primeira etiqueta foi desenvolvida com o ponto Satim/values. Nela consta as seguintes informações:

- Na primeira linha está representado o tamanho com letra convencional em alto-relevo.
 - Na segunda linha está representado o tamanho escrito em Braille.
 - Na terceira linha está desenhado o modelo: blusa feminina manga longa.
 - Na quarta linha está representado o símbolo de cor com a descrição da cor em Braille.
- Esses símbolos são referencias dos botões comprados na Biblioteca RNIB (Royal National Institute of Blind People) em Londres. Esses botões são referencia de cor. Cada botão tem uma forma geométrica que representa uma cor. Ex: A forma triangular é a cor rosa (fig. 3.17).



Fig. 3. 17 Botões de cores.

- Composição do tecido
- Instrução de lavagem

Etiqueta desenvolvida com dimensão de 10,2cm de largura por 13 cm de comprimento e está escrito na língua inglesa (fig.3.18, fig. 3.19 e fig. 3.20).

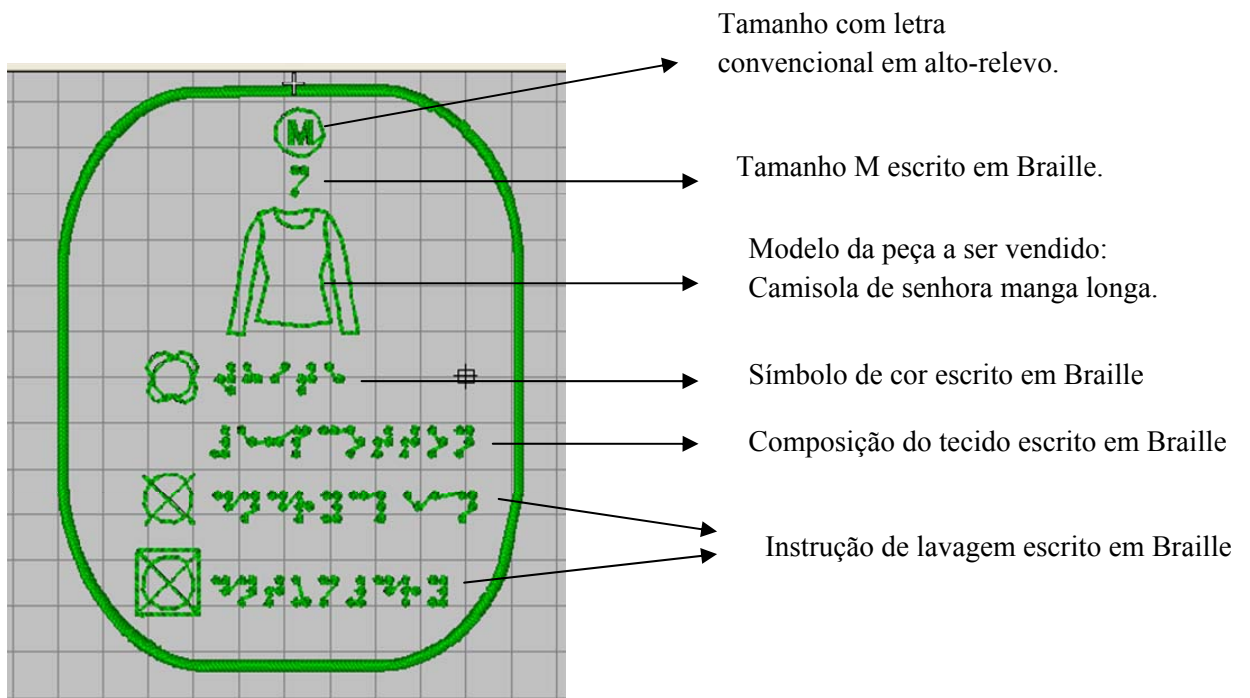


Fig. 3. 18 Etiqueta com símbolos e escrita em Braille.

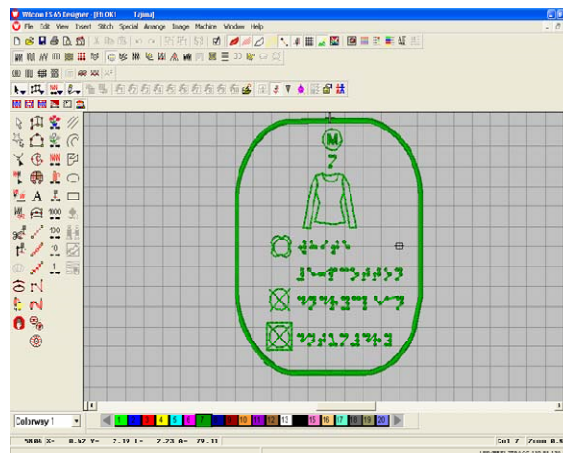


Fig. 3. 19 Etiqueta desenhada no programa Wilcom.

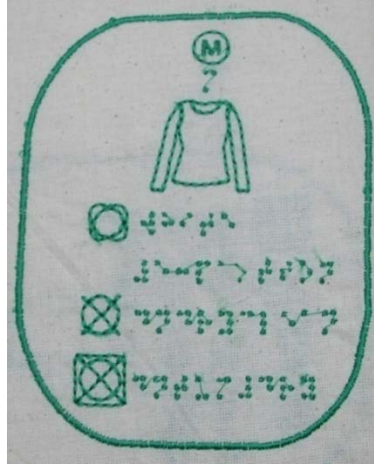
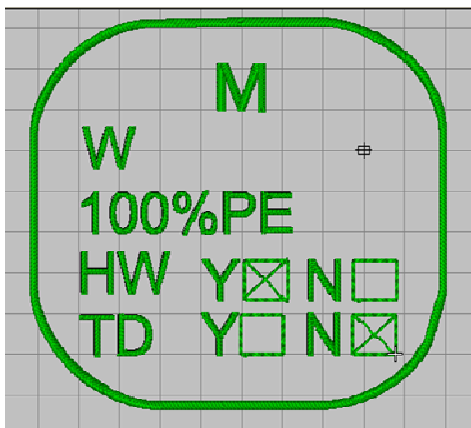


Fig. 3. 20 Etiqueta desenvolvida na máquina de bordar.

Uma outra alternativa sugerida pela entrevista é que a maioria das pessoas com deficiência visual algum dia aprenderam a ler as letras convencionais. Por isso foi desenvolvida uma outra etiqueta, usando as iniciais das palavras.

Nessa etiqueta foi usado o tipo de letra Avant Garde. É um dos tipos de letra sugerido Peter Barker e June Fraser, [11]. Estes autores afirmaram que as letras devem ser legíveis e fáceis de obter em computadores como Apple Mac ou PC. Uma das fontes mais utilizadas é a Helvetica Medium a qual é usada em alguns hospitais e outras instituições. Porém, existem outras fontes também muito boas para a leitura que são: Akzidenz Grotesque, Arial, Avant Garde, Futura, Helvetica e etc. Por exemplo, a letra O deve ser sempre redonda e a espessura das letras deve ser consistente, nem demasiado grossa, nem demasiado fina. As letras devem ser muito fáceis de identificar. Portanto, as letra decorativas ou muito fantasiadas, escritas em itálico ou scripts, com diferenças de tamanho não são recomendadas e tornam-se ilegíveis (fig. 3.21, fig. 3.22 e fig. 3.23).

Ex: *Não Passar a ferro*, *Não Passar a ferro*



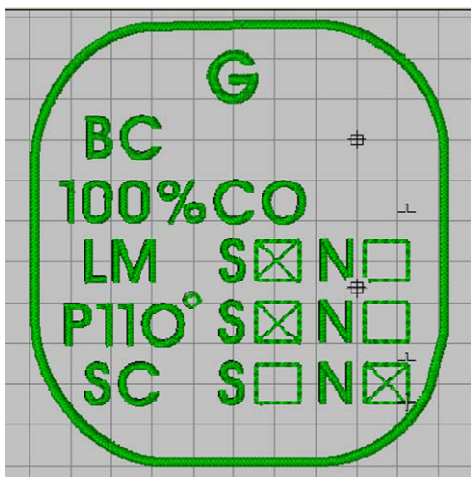
Etiqueta desenvolvida na língua
Inglesa

M: Tamanho médio

100% PES: 100% Poliéster

HW: Lavagem à mão

Fig. 3. 21 Etiqueta com letras convencionais.



Etiqueta desenvolvida na língua
Portuguesa

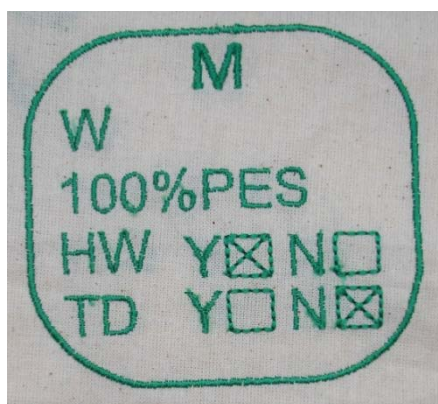
G: tamanho grande

100%CO: 100% Algodão

LM: Lavagem á mão

P110°: Passar a 110°

**Fig. 3. 22 Etiqueta com escritas convencionais
em Português.**



**Fig. 3. 23 Etiqueta com letras convencionais
desenvolvida na máquina de bordar.**

3.3.2.1 Resultados das primeiras etiquetas desenvolvidas.

Estas etiquetas foram avaliadas pelas pessoas que participaram na entrevista e os resultados não foram positivos. Todas essas pessoas têm o tacto muito sensível, podendo detectar pormenores. Os pontos da máquina de bordar não deixaram os desenhos com a superfície lisa, apresentando muitas ondulações que atrapalham, dificultam e confundem ao toque dos dedos, tornando difícil a descrição da etiqueta. Um outro motivo que não foi aprovado diz respeito ao uso de letras que representam as palavras pretendidas. Caso se pretenda obter uma etiqueta para invisual, terão que se usar símbolos e não letras a representar palavras.

3.4 Processo do trabalho prático II

3.4.1 Descrição da construção do inquérito formal.

Esse inquérito foi desenvolvido com base no inquérito exploratório. Este ajudou-nos a identificar a existência de uma lacuna nessa área. Esse inquérito foi aplicado na ACAPO, no distrito de Braga, Portugal com doze pessoas, sendo sete mulheres e cinco homens na faixa etária entre 20-30 anos e 30-40 anos. A maioria das pessoas entrevistadas tem o secundário completo e outros têm um curso superior.

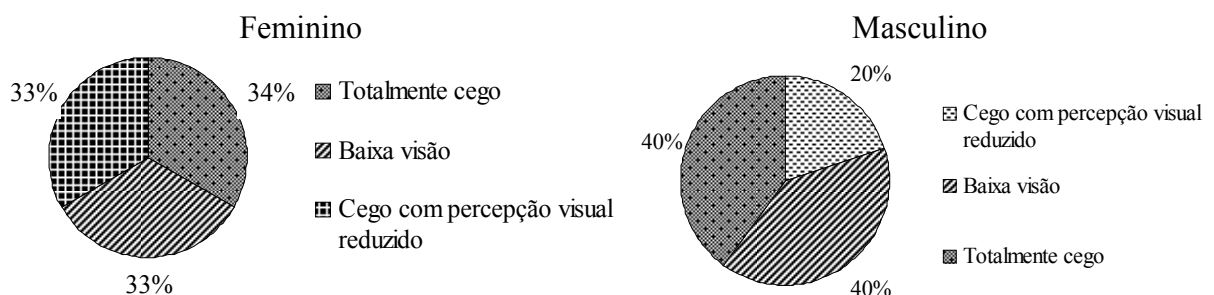


Fig. 3. 24 Instituição Acapo.

3.4.1.1 Análise dos resultados do inquérito formal

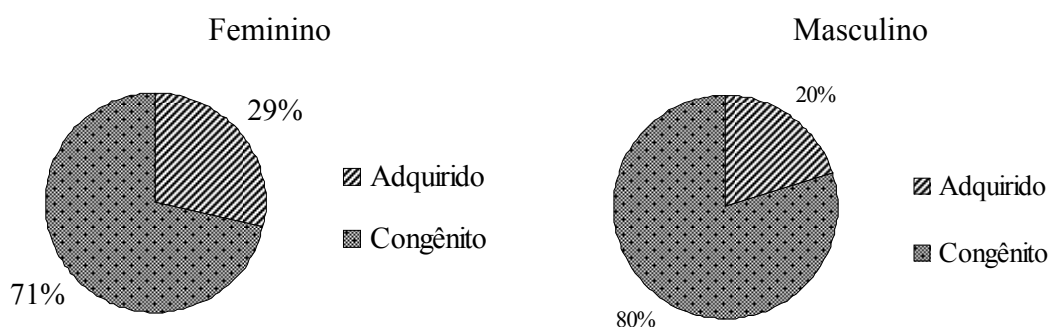
O inquérito foi aplicado na ACAPO a doze pessoas, sendo sete femininos e cinco masculinos. A idade variou entre 20 a 40 anos e o grau de escolaridade variou entre o 12º ano completo e o ensino superior completo. Os gráficos serão apresentados em percentagem e estão divididos entre feminino e masculino.

Das pessoas que foram entrevistadas, 34% do grupo feminino são totalmente cegas, 33% apresenta baixa visão e 33% são cegos com percepção visual reduzida. Do grupo masculino, 40% são totalmente cegos, 40% possuem baixa visão e 20% são cegos com percepção visual reduzida (graf. 3.1).



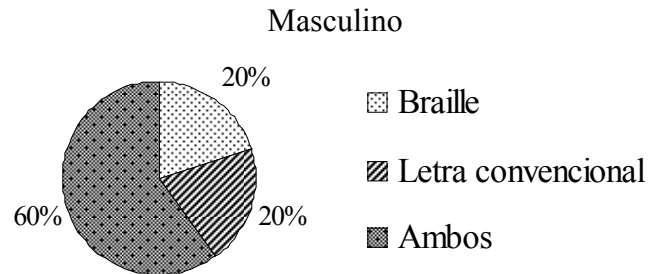
Gráf. 3. 1 Percentagem de pessoas portadoras de deficiência visual.

No gráfico 3.2, 71% do grupo feminino e 80% do grupo masculino são pessoas com cegueira congénita, ou seja, todas elas possuem deficiência visual desde nascença (graf. 3.2).



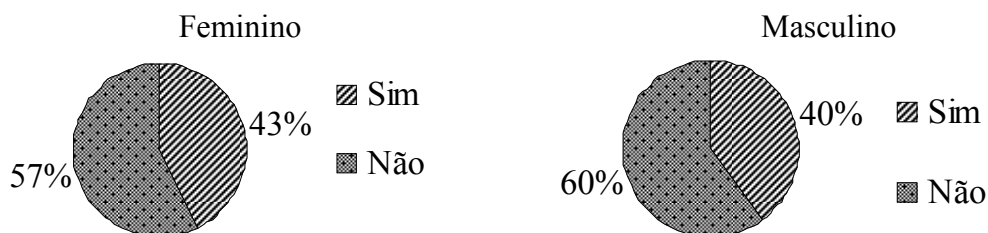
Gráf. 3. 2 Percentagem de pessoas congênicas ou adquiridas.

Esta pesquisa mostrou que 100% do grupo feminino e 60% do grupo masculino possuem conhecimentos tanto do sistema Braille como do alfabeto convencional. Porém, 20% do grupo masculino apenas tem conhecimento do sistema Braille e os outros 20% tem conhecimento do alfabeto convencional (graf. 3.3).



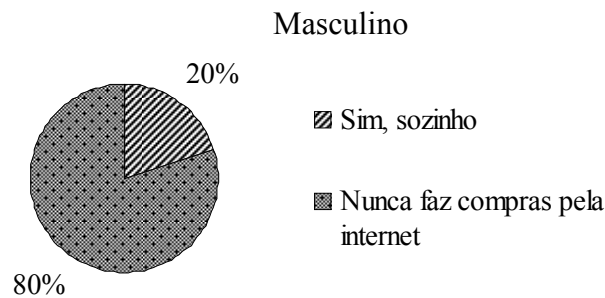
Gráf. 3. 3 Percentagem de pessoas alfabetizadas.

Pela maioria das pessoas serem totalmente cegas e congénitas, 57% do grupo feminino e 60% do grupo masculino não conseguem identificar as cores (graf. 3.4).



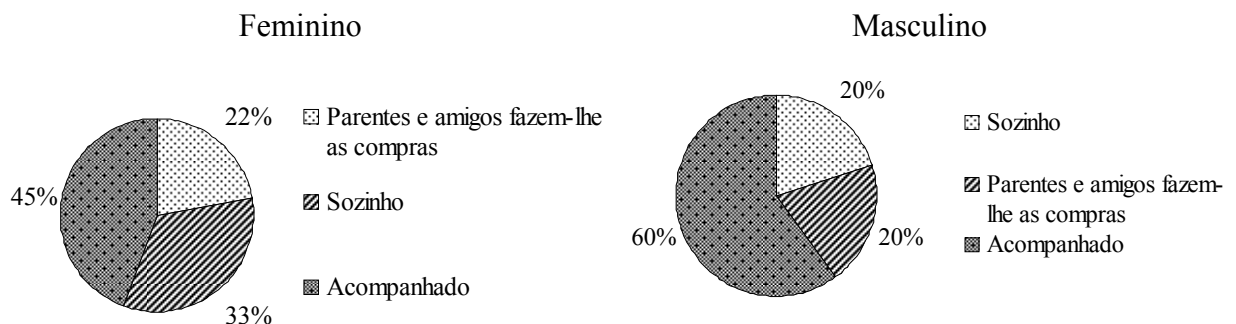
Gráf. 3. 4 Percentagem de pessoas que identificam as cores

Em relação aos produtos existentes no mercado com informações em Braille, tanto o grupo feminino como o grupo masculino tem conhecimentos de produtos com informações em Braille. Os principais produtos encontrados são medicamentos, produtos de limpeza com informações de uso e cuidados com o produto e também alguns produtos alimentares. Na era da informática existem sites onde os deficientes visuais podem fazer suas compras. Porém, para as pessoas entrevistadas nenhuma das mulheres faz compras pela internet e apenas 20% dos homens o fazem. As mulheres e os homens que não fazem compras pela internet preferem dirigir-se a loja, acompanhados por amigos, familiares ou até mesmo pedir ajuda aos assistentes da loja (graf. 3.5).



Gráf. 3. 5 Percentagem de pessoas que fazem compras pela internet.

A escolha da roupa é muito importante, porque é nela que transparece a nossa personalidade e estilo. Sendo assim, se o funcionário da loja não percebe o estilo do cliente, será impossível ajudar as pessoas portadoras de deficiência visual a comprar as peças certas. Tanto o grupo feminino como o grupo masculino preferem fazer compras acompanhados por amigos e/ou familiares. 33% do grupo feminino e 20% do grupo masculino fazem as compras de roupas sozinhos porque confiam nos funcionários das lojas que oferecem serviços especiais (graf. 3.6).

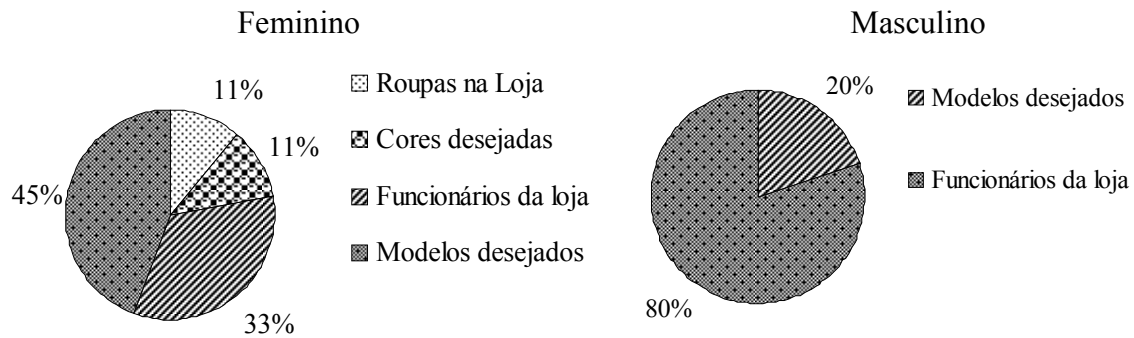


Gráf. 3. 6 Percentagem de pessoas que fazem as compras de roupas acompanhadas.

As principais lojas que os deficientes visuais frequentam são: a Zara, a Mango, a Bershka, a Benetton, a Salsa jeans. Estas lojas têm funcionários sempre à disposição para os atender e ajudar na escolha da roupa.

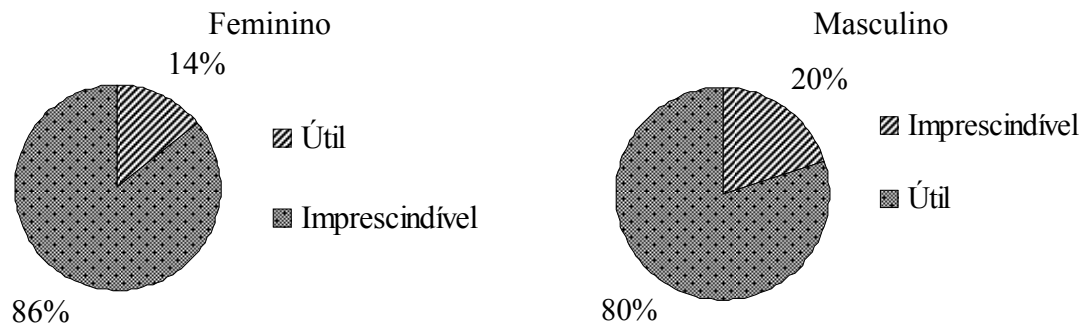
Quando as pessoas portadoras de deficiência visual vão às compras de roupas, deparam com muitas barreiras e dificuldades para encontrar a peça certa. No grupo das mulheres, 45% não

encontram o modelo desejado e 33% das mulheres entrevistadas afirmam que as lojas não têm funcionários qualificados que as ajudem na compra. No grupo masculino 80% afirmam que as lojas não tem funcionários que os ajudem e o restante não encontram modelos desejados (graf. 3.7).



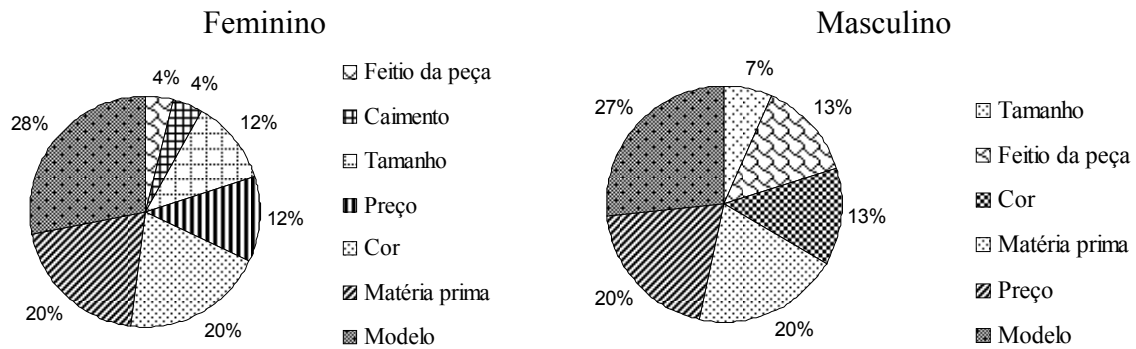
Gráf. 3. 7 Percentagem das maiores dificuldades em comprar roupas.

Para facilitar e contribuir para o dia-a-dia no acto da compra e para a organização das peças de vestuário, 86% das mulheres entrevistadas afirmam ser imprescindível e 80% dos homens acham útil ter etiqueta para pessoas portadora de deficiência visual (graf. 3.8).



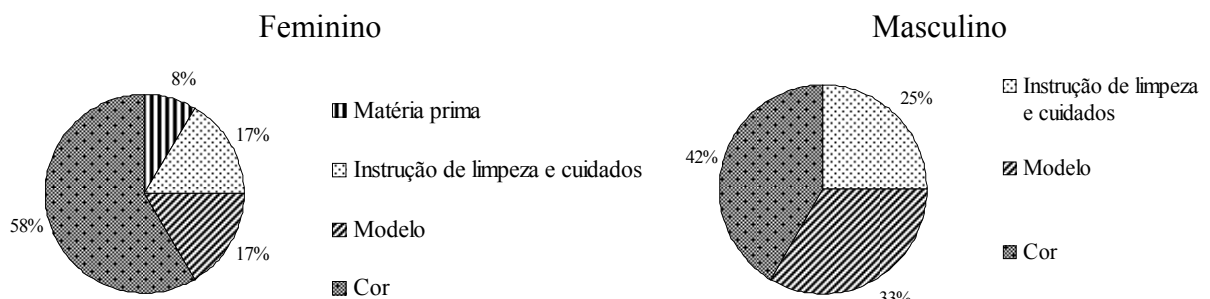
Gráf. 3. 8 Percentagem de pessoas que opinaram por uma etiqueta de instrução nas roupas.

Para que possamos desenvolver uma etiqueta, precisamos saber quais são as principais informações que devem constar numa etiqueta para ajudar na compra do vestuário. Quando vão às compras, 28% do grupo feminino preferem os modelos e 20% as cores. Porém, no grupo masculino, 27% procuram por modelos e depois querem saber do preço e só depois as cores (graf. 3.9)



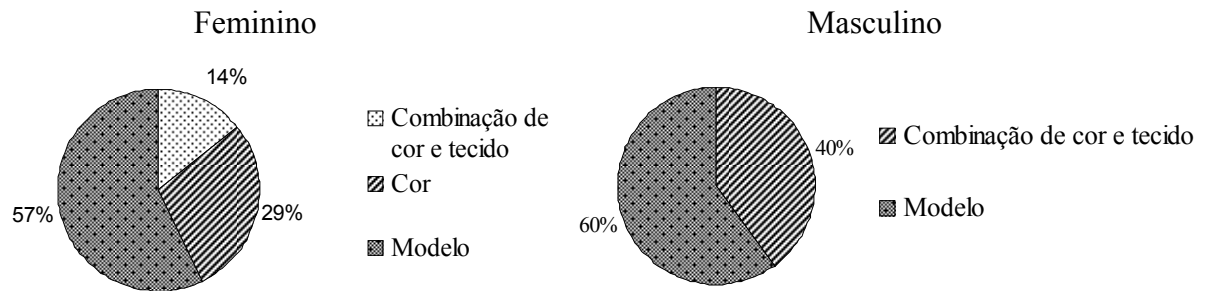
Gráf. 3. 9 Percentagem das principais informações no acto da compra do vestuário.

Após feita a compra das peças, o cliente precisa que estas sejam organizadas no roupeiro de modo que sejam fáceis de serem identificadas e manuseadas. Tanto o grupo feminino como o grupo masculino afirmam que sabendo as cores das peças, podem organiza-las facilmente. 17% das mulheres e 33% dos homens também organizam suas roupas por modelo e 17% das mulheres e 25% dos homens afirmam que a instrução de cuidados com a peça é muito importante, para saberem como lavar e como cuidar das peças (graf. 3.10).



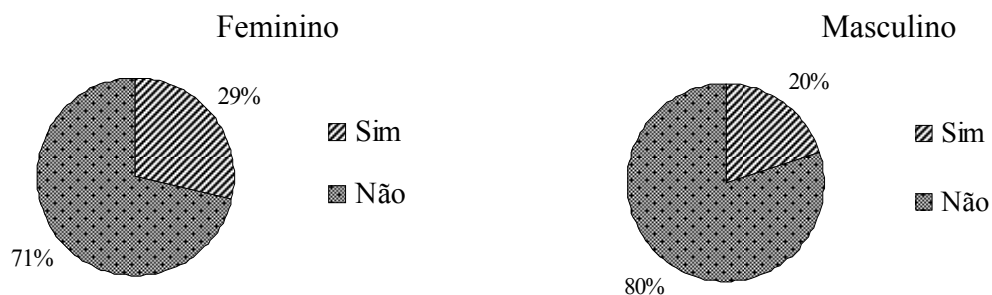
Gráf. 3. 10 Percentagem das principais informações sobre o vestuário para o manuseio e organização em casa.

Porém, 57% do grupo feminino e 60% do grupo masculino organizam suas roupas no roupeiro por modelo, 29% das mulheres organizam por cor e 40% dos homens organizam por cor e tecido (graf. 3.11).



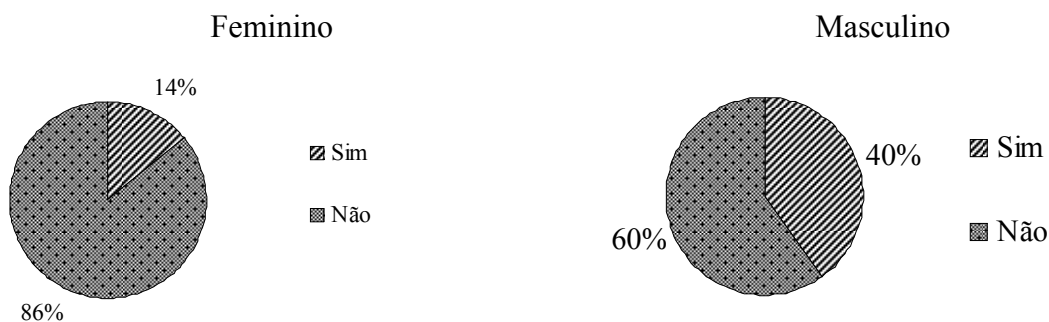
ráf. 3. 11 Percentagem de como são organizadas as peças de vestuário no roupeiro.

Mesmo entre os que organizam as suas roupas, separando-as por cor e modelos, algumas pessoas também fazem a identificação da peça, com uma etiqueta com textura e etc. Porém, para as pessoas entrevistadas, apenas 29% do grupo feminino e 20% do grupo masculino usam algum tipo de identificação. O restante não usa nenhum tipo de identificação nas roupas (fig. 3.12).



Gráf. 3. 12 Percentagem de pessoas que usam algum tipo de identificação nas peças de vestuário.

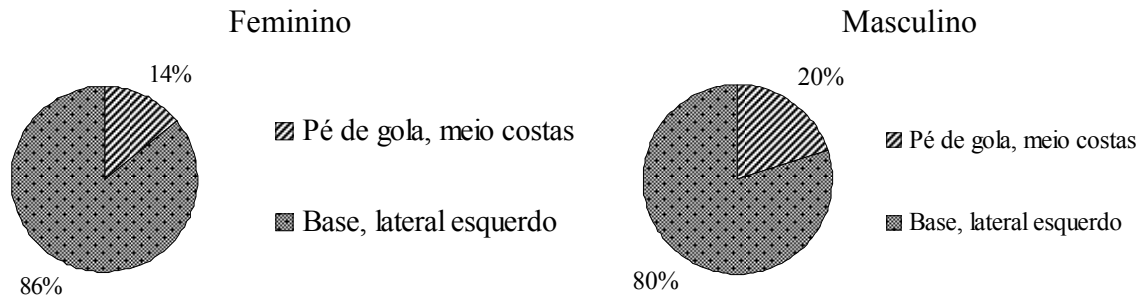
A instrução de limpeza e cuidados com os artigos é muito importante para a conservação da peça. Porém 86% do grupo feminino e 60% do grupo masculino não conhecem os símbolos de limpeza e cuidados (graf. 3.13).



Gráf. 3. 13 Percentagem de pessoas que identificam a simbologia de cuidados e limpeza com o vestuário.

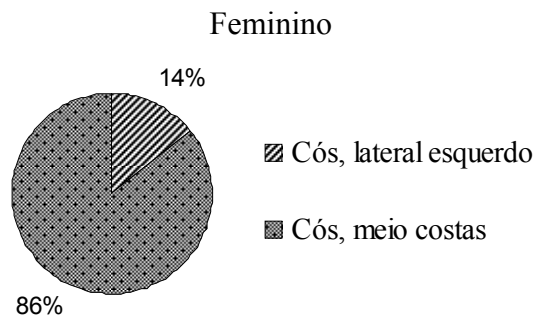
O lugar para colocar a etiqueta nas camisolas, casacos é na base lateral esquerda da peça.

Afirmação de 86% do grupo feminino e 80% do grupo masculino (graf. 3.14).



Gráf. 3. 14 Melhor sitio do vestuário superior onde a etiqueta é afixada.

Para as peças como calça, calções, o melhor lugar afirmados por 86% do grupo feminino e 100% do grupo masculino é no cós, meio costas (graf. 3.15).



Gráf. 3. 15 Melhor sitio do vestuário inferior onde a etiqueta é afixada.

Para que essa etiqueta seja melhor aproveitada, 100% do grupo feminino e 100% do grupo masculino optaram pela etiqueta ser fixa na peça. Se fosse amovível, haveria o perigo de misturar umas com as outras. Uma outra conclusão: a etiqueta deve ser em tecido para não magoar quando em contacto com o corpo.

3.4.2 Elaboração de uma proposta de simbologia de limpeza e cuidados dos produtos.

A elaboração de uma proposta de simbologia de limpeza e cuidados teve como base a norma ISO 3758:1991 mencionada no capítulo II. A elaboração dos novos símbolos, resultou numa adaptação dos símbolos da norma para a pessoa portadora de deficiência visual. Houve



Fig. 3. 25 Normas de lavagem e cuidados com o vestuário.



Fig. 3. 26 Símbolos de processo de lavagem adaptados para pessoas portadoras de deficiência visual.

- Simbologia proposta para instrução de secagem em tambor.



Fig. 3. 27 Normas do processo de secagem.



Fig. 3. 28 Símbolos do processo de secagem adaptado para pessoas portadora de deficiência visual.

As
instru

ções de secagem foram modificadas devido à dificuldade em perceber, pelo tacto, as bolinhas que se encontram no interior do círculo. A proposta foi colocar a indicação da

- **Simbologia proposto para instrução de passagem a ferro.**

O mesmo problema acontece com as instruções de passagem a ferro. As bolinhas que mencionam a temperatura, impossibilitam o reconhecimento dos desenhos. Então essas bolinhas foram colocadas ao lado, na vertical (fig. 3.29 e fig. 3.30).



Fig. 3. 29 Normas do processo de passagem a ferro.



Fig. 3. 30 Simbologia do processo de passagem a ferro adaptada para pessoas portadora de deficiência visual.

- **Simbologia proposto para instrução de branqueamento**

Para os símbolos que significam instrução de branqueamento, houve uma mudança no símbolo branqueamento somente com oxigénio. Foi colocado na diagonal, fora do triângulo; no não branquear, foi deixado apenas um traço (fig. 3.31 e fig. 3.32).

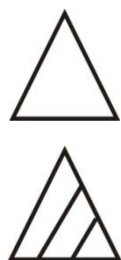




Fig. 3. 31 Normas de instrução de branqueamento.



Fig. 3. 32 Símbolos de instrução de branqueamento adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual.

- **Simbologia proposta para o processo de limpeza profissional**

No caso dos símbolos de limpeza profissional, utilizou-se o mesmo critério das instruções de lavagem. Nesses símbolos as letras ficam internas, tornando-se ilegível ao tacto. A proposta foi colocar as letras em Braille no lado de fora do círculo (fig. 3.33 e fig. 3.34).



Fig. 3. 33 Normas de processo de limpeza profissional.

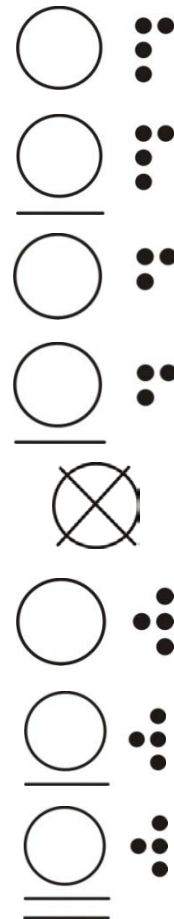


Fig. 3. 34 Símbolos de processo de limpeza profissional adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual.

3.4.2.1 Resultado dos símbolos desenvolvidos e adaptados para pessoas portadoras de deficiência visual.

Para que os símbolos desenvolvidos fossem avaliados pelas pessoas portadoras de deficiência visual, esses símbolos foram impressos em papel térmico com uma impressora de relevo P.I.A.F (impressora de relevo) (fig. 3.35).



Fig. 3. 35 Impressora de impressão em relevo P.I.A.F.

Foram testados dois tipos de manual com o utilizador real para identificar se é preciso adaptar as simbologias de lavagem e cuidados aos portadores de deficiência visual. Os utilizadores foram as mesmas pessoas que participaram do inquérito formal aplicado na instituição ACAPO.

O primeiro manual foi desenvolvido com as normas de simbologia igual da norma ISO 3758:1991. Fizemos com simbologia em alto-relevo e com sua descrição em Braille.

O segundo manual foi desenvolvido com as simbologias adaptadas para as pessoas portadoras de deficiência visual em alto-relevo e com suas descrições em Braille.

Entregamos os dois manuais e constatamos que por unanimidade todos perceberam e conseguiram identificar as simbologias adaptadas. Apenas duas pessoas disseram conseguir perceber alguns símbolos do manual com a simbologia igual à norma. No entanto, manifestaram preferir a simbologia adaptada. O uso de um manual ajuda na identificação dos símbolos nas etiquetas.

3.5. Processo para obtenção do produto proposto

3.5.1. Tecnologia e materiais

Sabe-se que o conhecimento da tecnologia é um factor muito importante para o desenvolvimento e criação de desenhos; muitas vezes são esses programas que ajudam os designers a desenvolverem projectos muito elaborados.

Tecnologia utilizada para o desenvolvimento: Para a elaboração dessa etiqueta o programa utilizado foi o Corel Draw X4. É um programa de desenho muito utilizado por designers.

As dimensões das etiquetas estão apresentadas nas figuras 3.36, 3.37 e 3.38.

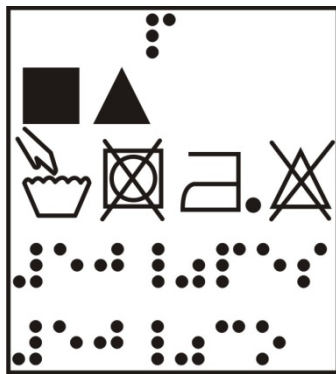


Fig. 3. 36 Dimensão 5,7cm X 6,3cm.

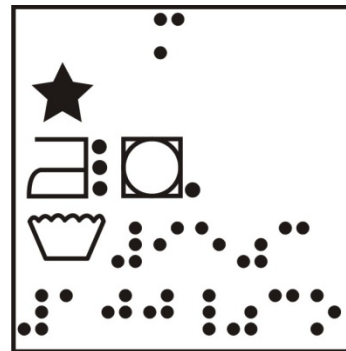


Fig. 3. 37 Dimensão 5,7cm X 5,8cm.

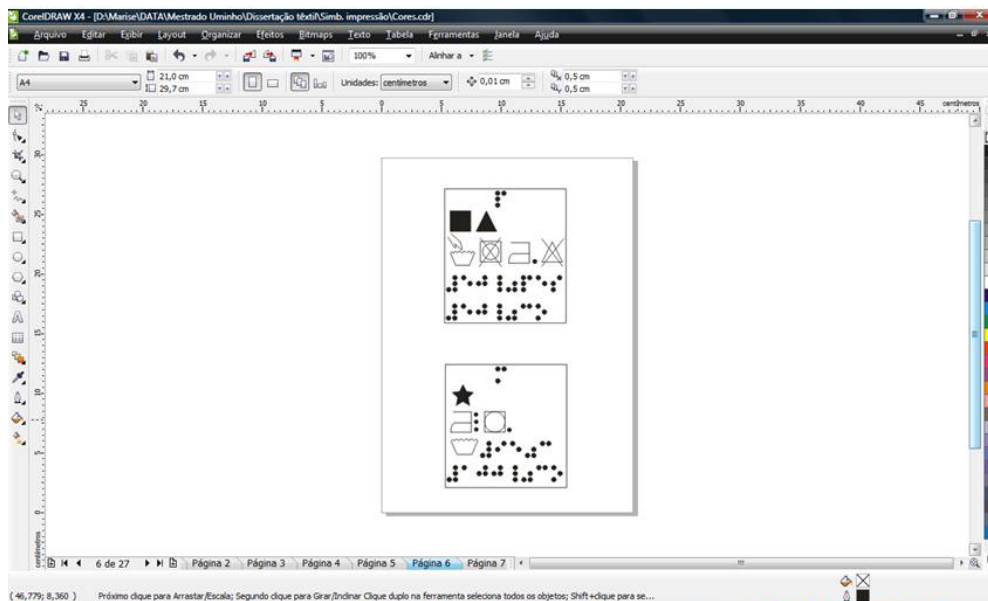


Fig. 3. 38 Etiqueta desenvolvida no programa Corel Draw.

Matéria – prima utilizada: Para desenvolver a etiqueta usou-se uma tela branca 100% algodão. O material precisa ser confortável e maleável para não magoar em contacto com a pele.

Método utilizado para a produção da etiqueta: O método utilizado foi a estamperia convencional em quadro plano. O produto que foi usado é uma pasta de Plastisol à base de PVC (policloreto de vinilo) isento de ftalatos (amolecedor)

Segundo o Serviço Brasileiro de Respostas técnicas – SBRT [23] , a pasta plastisol derivada de resinas de PVC e plastificantes, isenta de solventes, água ou qualquer outro produto que volatilizam. Ela não seca à temperatura ambiente e tem que ser curada numa estufa a 165°C.

Os ftalatos são um grupo de substâncias químicas que derivam do ácido ftalático, tal como o cloro ftalato, utilizado como aditivo para deixar o plástico mais maleável. Porém, tal grupo de substâncias tem propriedades cancerígenas, além de interferir no sistema reprodutivo.

A outra pasta que usamos é a Hi-density pigmentada. Ela consiste numa mistura de resina poliuretana em emulsão aquosa, carbono branco e agente tensioactivo. Essa pasta é ecologicamente correcta, ou seja, não é tóxica.

3.5.2. Etapas para o desenvolvimento da etiqueta

Após desenvolver o desenho em programa Corel Draw, este foi levado para a estamperia Qualistamp onde foi preparado o quadro e estampado a etiqueta.

3.5.2.1. Empresa Qualistamp

A empresa iniciou a sua actividade em finais de 2006 e denomina-se por *Qualistamp, Lda*.

Artur Marinho, com mais de 20 anos de experiência em estampagem têxtil. A competência, profissionalismo e experiência traçam o perfil de um homem com uma excelente reputação no mercado de estampados têxteis, reconhecido por entidades do sector têxtil e que nos dias de hoje são clientes da Qualistamp.

Romeu Vieira, licenciado em Engenharia e Gestão Industrial em 2005, que desde jovem acompanhou a actividade industrial em diversas áreas tais como logística, produção e comercial no sector de transformação. A experiência adquirida ao longo do tempo, aliada ao conhecimento obtido na formação académica fez com que houvesse uma vontade crescente e determinada de iniciar o projecto.

Com a ideia formada, aliaram-se, dois factores extremamente importantes; experiência industrial ao conhecimento académico qualificado.

Até ao momento, a Qualistamp dispõe de uma carteira diversificada de clientes onde se destacam marcas de renome mundial (fig. 3.39).



Fig. 3.39 Empresas que a empresa Qualistamp presta serviços de estamparia.

Os últimos anos da indústria têxtil têm sido caracterizados pela introdução dos conceitos de *Quick Response* (QR) e *Just in Time* (JIT) como consequência do tamanho das encomendas, da rápida variação do produto procurado e do rigoroso controlo de qualidade. As implicações na indústria dos acabamentos têxteis, como é o caso da estamparia têxtil, são evidentes na maior variação dos desenhos, repetições de encomendas, maior número de amostras e de cores por desenho. Neste contexto, a automação torna-se uma palavra-chave, tal como a flexibilidade e capacidade de resposta perante as solicitações por parte dos clientes.

3.5.2.2. Estamparia da etiqueta

A técnica utilizada para desenvolver essa etiqueta foi estamparia em quadro plano convencional, porém esse quadro possui um revelo de 0,57mm de espessura para que os gráficos presentes na etiqueta fiquem em alto-relevo (fig.3.40).

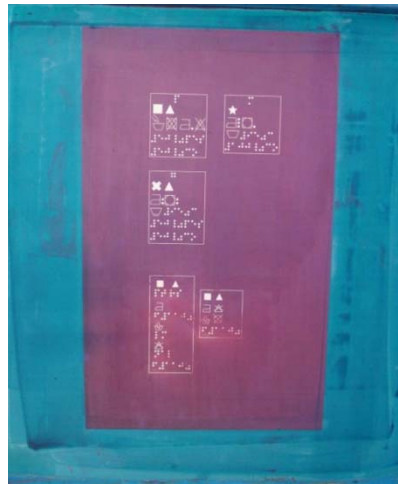


Fig. 3. 40 Quadro para estampar.

- As fases do processo:
 1. Aplicar a cola permanente em spray na paleta. Essa cola é para segurar o tecido na paleta durante o processo de estamparia (fig. 3.41).
 2. Secagem da cola na paleta (fig. 3.42).

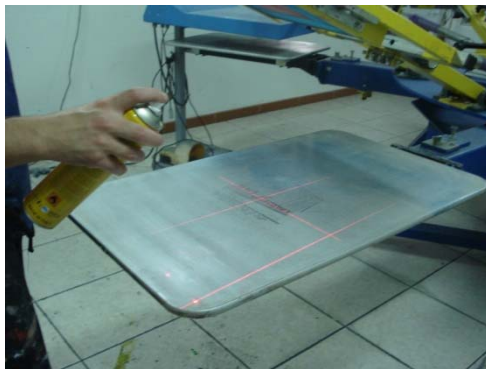


Fig. 3. 41 Cola spray na paleta.



Fig. 3. 42 Secagem da cola na paleta.

3. Marcação da medida na paleta. Usa-se um laser para fazer a marcação da peça na paleta, fazendo com que desenho esteja sempre no mesmo ponto do tecido (fig. 3.43).
4. Colocar o tecido na paleta para ser estampado. A cola passada ajuda o tecido a ser afixado na paleta, fazendo com que o tecido não se mova. (fig. 3.44).

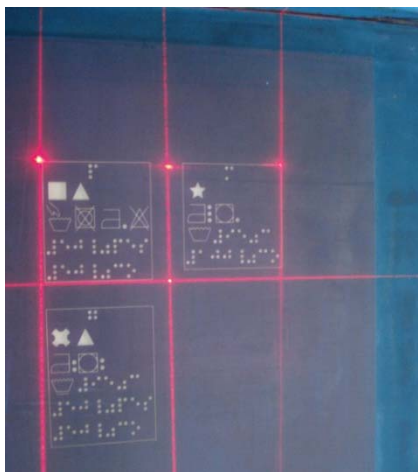


Fig. 3. 43 Marcação a laser do quadro na paleta.

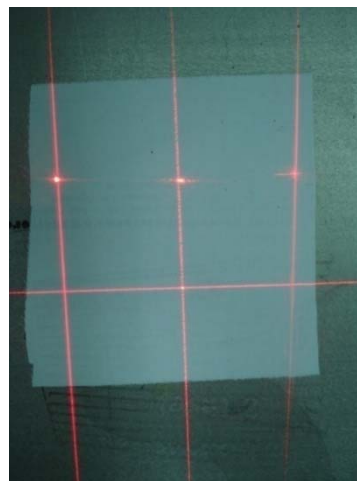


Fig. 3. 44 Marcação a laser com o tecido na paleta.

5. Passar a pasta pigmentada (fig. 3.45).
6. Secagem em esteira térmica a 160°C (fig. 3.46).

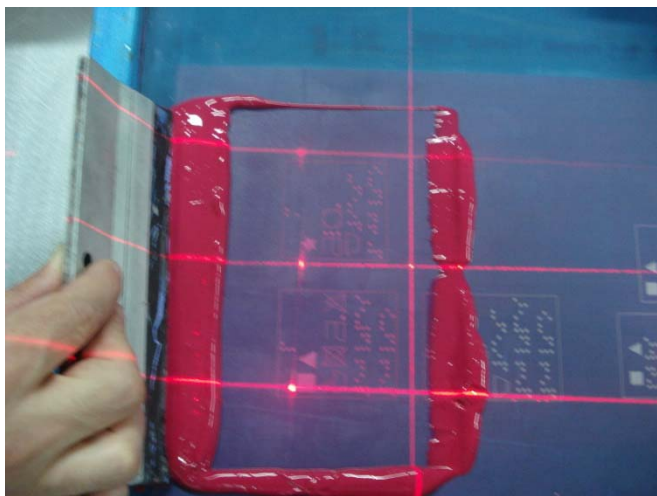


Fig. 3. 45 Passar a pasta pigmentada (estamparia).



Fig. 3. 46 Secagem do tecido estampado.

3.5.2.3. Etiqueta estampada

Foram estampadas com duas pastas diferentes: a primeira com pasta de Plastisol isento de Ftalato e a segunda foi estampada com Hi-density. A pasta de plastisol à base de PVC (policloreto de vinilo) solidifica pela acção do calor. A eliminação incorreta do plastisol pode oferecer graves danos à natureza, assim como as embalagens usadas. Deve consultar-se o fabricante sobre o destino correcto e a possibilidade de reciclagem dos mesmos. Demora muito para se decompor na natureza

A primeira etiqueta foi feita com a pasta plastisol isento de ftalato. Foram feitas três etiquetas com diferentes espessuras: na primeira etiqueta foram passadas duas mãos de pasta, resultando espessura de 0,51mm; na segunda etiqueta foram passadas três mãos de pasta, resultando espessura de 0,80mm e na terceira etiqueta foram passadas quatro mãos de pasta, resultando espessura de 0,84mm. Nas três etiquetas foi usada a pasta de Plastisol com pigmento rosa. Após a passagem da pasta, a etiqueta foi colocada na prensa térmica para ser seca e o desenho ficar em alto-relevo (fig. 3.47) .



Fig. 3. 47 Etiqueta estampada com plastisol.

A segunda etiqueta foi estampada em Hi-density com pigmento. Essa pasta é à base de água ecologicamente correcta. Porém, houve necessidade de passar seis vezes a pasta no quadro mas, mesmo assim, não teve o mesmo efeito e a mesma espessura da etiqueta com pasta de Plastisol (fig. 3.48).

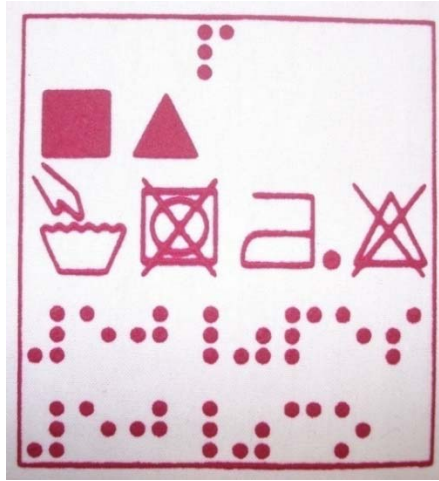


Fig. 3. 48 Etiqueta estampada com hi-density.

3.5.2.4 Testes com o utilizador real

O teste da etiqueta com o utilizador real foi feita com a técnica Sandra Estevão do Apoio ao Estudante com Deficiência da Universidade do Minho – e também na Acapo. Pediu-se às pessoas que dissessem quais as etiquetas em que os símbolos eram mais perceptíveis ao toque. Os utilizadores escolheram a etiqueta com pasta de Plastisol e com três mãos de pasta - espessura de 0,80mm. A etiqueta com duas passagens não foi fácil de identificar e com quatro passagem ficou alta e isso podia magoar quando em contacto com o corpo. A etiqueta com três passagens foi a escolhida, porque está dentro dos padrões da dimensão do Braille e também é perfeitamente legível ao tacto.

Em relação à estrutura da etiqueta, os utilizadores afirmaram que os símbolos ficaram muito próximos uns dos outros e o X negando o uso da máquina de secar e não usar lixívia ficou pouco perceptível. As sugestões dos utilizadores são de aproveitar melhor os espaços em branco para a etiqueta ficar menor, colocar as simbologias mais separadas uma das outras e em vez de deixar um X nos símbolos, colocar apenas um traço na diagonal (fig. 3.49 e fig. 3.50).

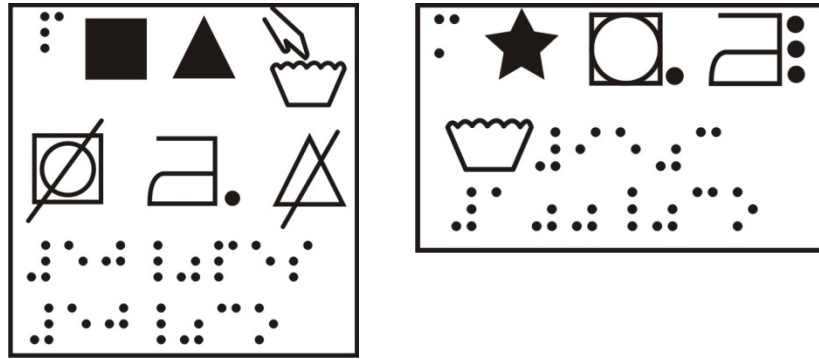


Fig. 3. 49 Dimensão 5,7cm X 5,7cm. X Fig. 3. 50 Dimensão 6,3cm X 3,7cm.

3.5.3. Testes e análise

3.5.3.1. Teste de Fricção

Para verificar a solidez das etiquetas, fizemos um teste de fricção com o aparelho **Crockmeter**. Foi utilizado a norma da ISO- 105 A03, a seco e húmido. O **Crockmeter** é um aparelho para determinação da solidez dos tintos à fricção (fig. 3.51).



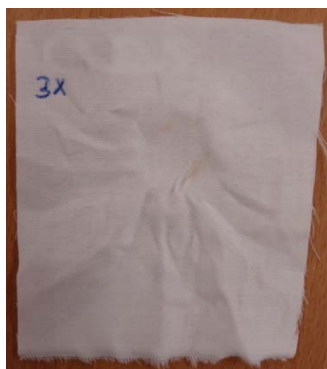
Fig. 3. 51 Máquina de solidez Crockmeter.

Foi feito o teste com os dois tipos de etiqueta; uma com a pasta Plastisol e a outra com a pasta Hi-density.

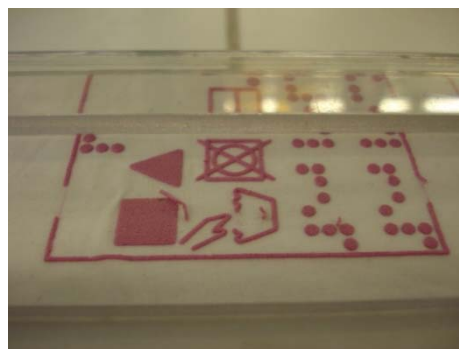
O primeiro teste foi feito com dez fricções, nas duas etiquetas testadas. Nas duas houveram problemas de desprendimento da pasta.

O segundo ensaio foi para analisar quantas passagens eram necessárias para que a pasta começasse a desprender-se da etiqueta.

Etiqueta com a pasta
de plastisol



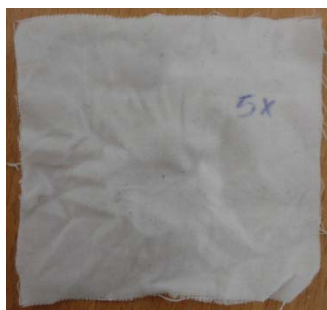
**Fig. 3. 52 Amostra 1 seco-
Tecido usado para fricção.**



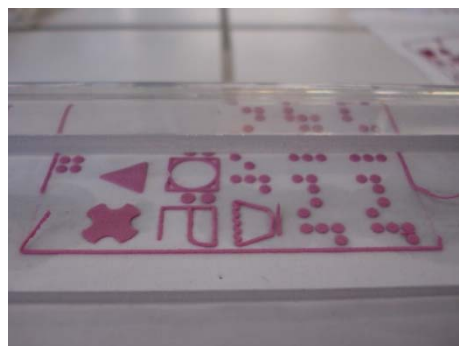
**Fig. 3. 53 Amostra 1 seco-Etiqueta
friccionada.**

Amostra 1 seco - a pasta começou a desprender-se na terceira fricção (fig. 3.52 e fig. 3.53)

Etiqueta com a pasta
de plastisol



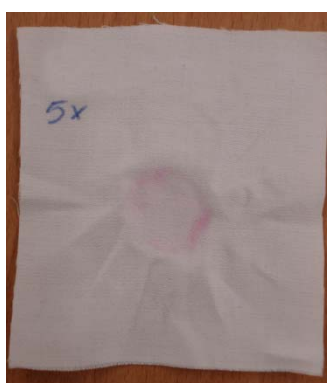
**Fig. 3. 54 Amostra 1 húmido -
Tecido usado para fricção.**



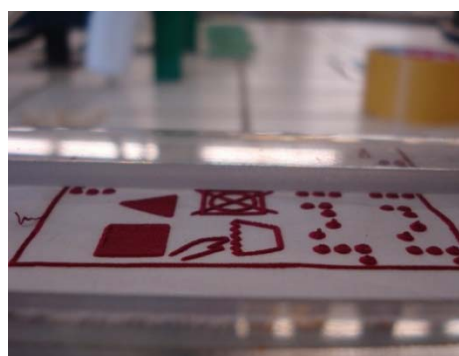
**Fig. 3. 55 Amostra 1 Húmido - Etiqueta
friccionada.**

Amostra 1 húmido - a pasta começou a desprender-se na quinta fricção (fig. 3.54 e fig. 3.55)

Etiqueta com a pasta
de hi- density



**Fig. 3. 56 Amostra 2 seco -
Tecido usado para fricção.**



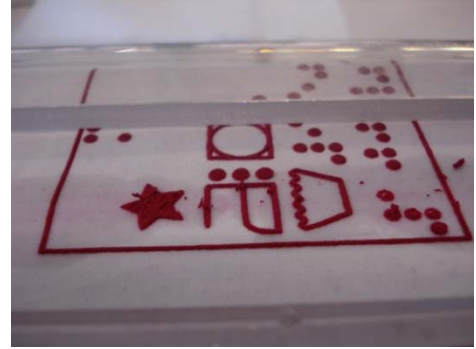
**Fig. 3. 57 Amostra 2 seco- Etiqueta
friccionada.**

Amostra 2 seco - a pasta começou a desprender-se na quinta fricção (fig. 3.56 e fig. 3.57)

Etiqueta com a pasta
de hi-density



**Fig. 3. 58 Amostra 2 Húmido -
Tecido usado para fricção.**



**Fig. 3. 59 Amostra 2 Húmido - Etiqueta
friccionada.**

Amostra 2 húmido - a pasta começou a desprender-se na quinta fricção (fig. 3.58 e fig. 3.59)

- **Resultados do teste de fricção**

A etiqueta com pasta de plastisol não resistiu muito bem à fricção a seco; em contrapartida, na fricção a húmida, a pasta resistiu até cinco fricções.

A etiqueta com pasta Hi-density, resistiu melhor com cinco fricções tanto em fricção a seco como a húmida. Ressalta-se que a etiqueta com plastisol tem mais relevo que a etiqueta com pasta de Hi-density. Notou-se que a cor da estampa espalhou-se pela etiqueta.

3.5.3.2. Teste de Martindale

Foi realizado um teste de resistência à abrasão na etiqueta em alto-relevo. Esse método foi tirado do livro Handbook 11:1974 Method of test for abrasion resistance of fabric. Os testes foram feitos na etiqueta estampada com Plastisol. Foi utilizada uma amostra com diâmetro de 16 centímetros (fig. 3.60).

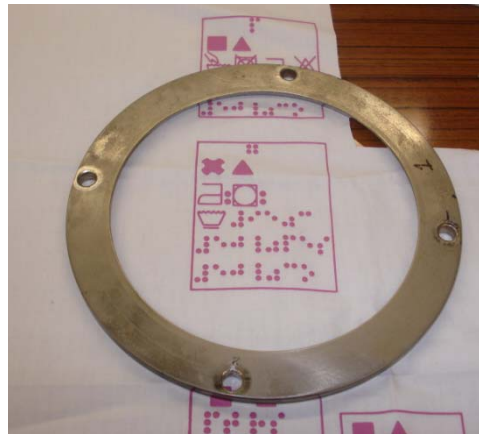


Fig. 3. 60 Preparando a etiqueta para o processo de fricção.

Esse teste foi realizado para verificar o desgaste do estampado com a abrasão. Foram assinalados três pontos para se verificar o desgaste. Considerou-se a cruz, o triângulo e o ferro.

O símbolo da cruz tem uma espessura inicial de 0,9mm; o triângulo 0,88mm e o ferro 0,67mm. (fig. 3.61, fig. 3.62 e fig. 3.63)



Fig. 3. 61 Cruz com espessura 0,9mm.

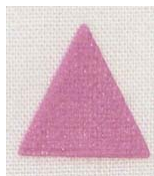


Fig. 3. 62 Triângulo com espessura 0,88mm.

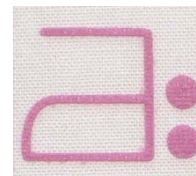


Fig. 3. 63 Ferro com espessura 0,67mm.

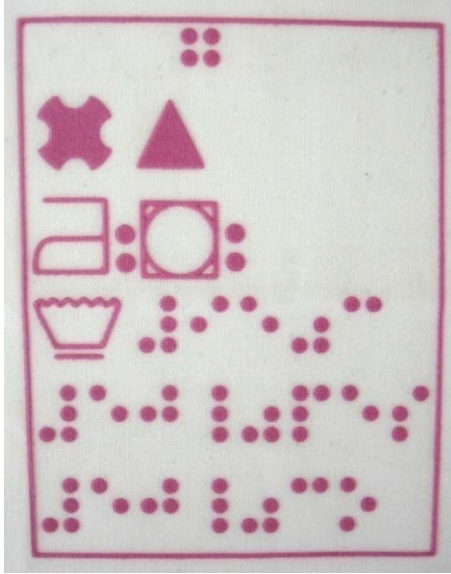


Fig. 3. 64 Etiqueta sem fricção.

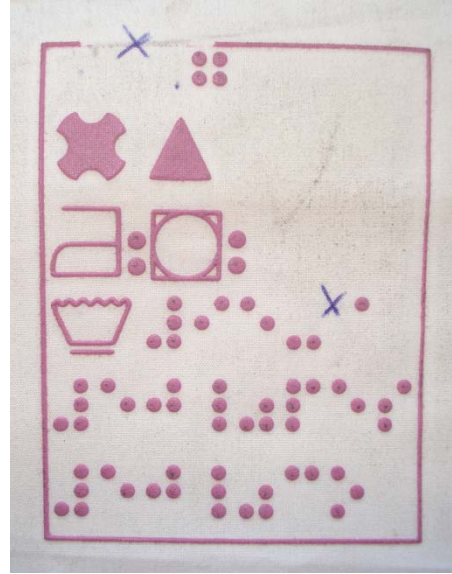
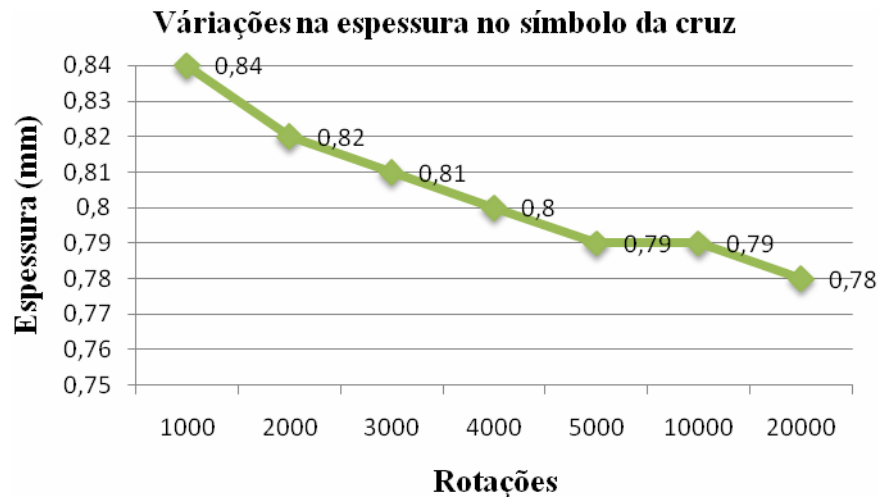


Fig. 3. 65 Etiqueta com 20000 rotações friccionada.

- **Resultados do teste do Martindale**

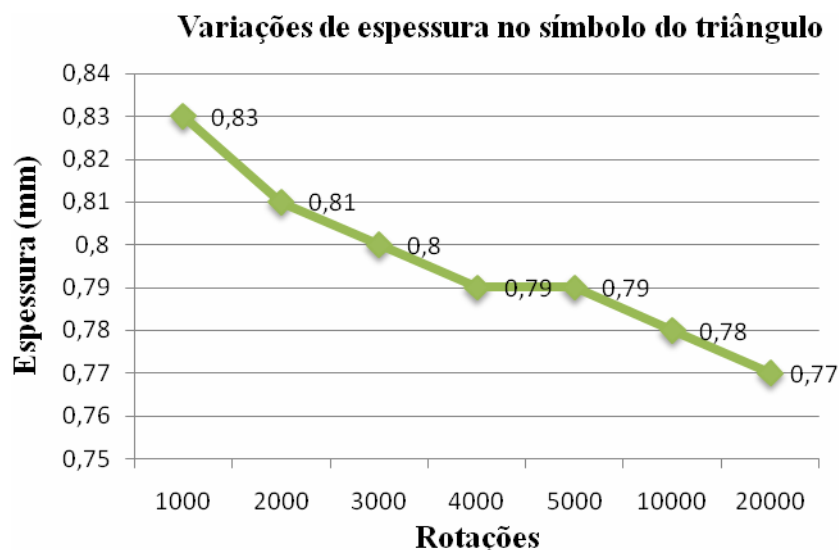
Os testes foram realizados em cinco séries de mil rotações e duas com dez mil rotações.

Neste primeiro gráfico o símbolo da cruz inicialmente tinha uma espessura de 0,99mm. Após 1000 rotações, a espessura era de 0,84mm, desgastou-se 0,15mm de espessura. De 1000 a 2000 perdeu-se 0,02mm de espessura ficando com 0,82mm. De 2000, 3000, 4000 e 5000 rotações a espessura diminuiu de 0,01 em 0,01mm. Com 10000 rotações a espessura permaneceu a mesma com 0,79mm e com 20000 rotações a espessura diminuiu 0,01mm ficando 0,78mm (graf. 3.16).



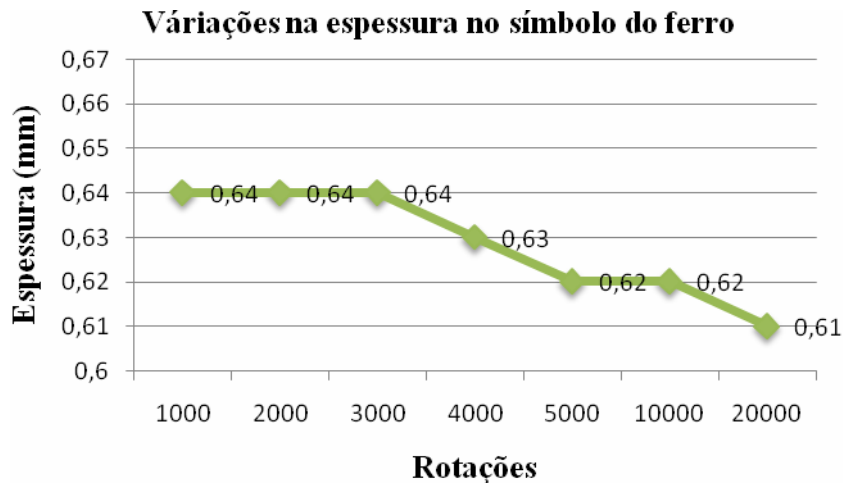
Gráf. 3. 16 Gráfico do símbolo da cruz com variação de espessura por rotação.

No gráfico referente ao símbolo do triângulo, inicialmente teve uma espessura de 0,88mm passado 1000 rotações sua espessura era de 0,83mm desgastou-se 0,05mm. De 1000 rotações até 2000 desgastou-se 0,02mm ficando com 0,81mm de espessura. De 2000, 3000 e 4000 rotações sua espessura diminuiu de 0,01 a 0,01mm. De 4000 e 5000 rotações permaneceu a mesma espessura com 0,79mm. De 5000, 10000 e 20000 rotações sua espessura diminuiu de 0,01 em 0,01mm. (graf. 3.18)



Gráf. 3. 17 Gráfico do símbolo da triângulo com variação de espessura por rotação.

O gráfico referente ao símbolo do ferro, inicialmente tinha uma espessura de 0,67mm. Com 1000 rotações sua espessura era 0,64mm, desgastou-se 0,03mm. Com 2000 e 3000 rotações permaneceu a mesma 0,64mm. De 3000, 4000 e 5000 rotações, sua espessura diminuiu de 0,01mm a 0,01mm. Com 10000 rotações a espessura manteve a mesma da com 5000 rotações com 0,62mm e com 20000 rotações desgastou-se 0,01mm, ficando com espessura final de 0,61mm. (gráf. 3.18)



Gráf. 3. 18 Gráfico do símbolo do ferro com variação de espessura por rotação.

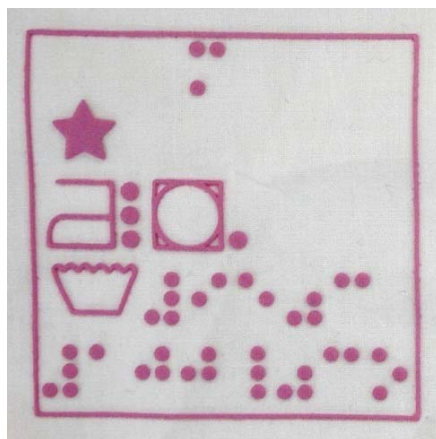
Pode concluir-se que a abrasão não é significativa nas situações estudadas.

3.5.3.3 Teste de Lavagem

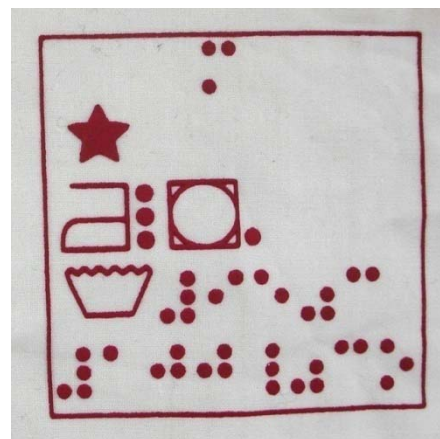
O teste de lavagem foi realizado no aparelho Linitest, seguindo a norma ISO 105C06A1S. Foram feitas dez lavagens com esfera de metal.

Segue as figuras correspondentes aos testes de lavagem. As figuras 3.66 e 3.67 corresponde aos testes com uma lavagem, as figuras 3.68 e 3.69 a cinco lavagens e as figuras 3,70 e 3,71 a dez lavagens.

Primeira Lavagem

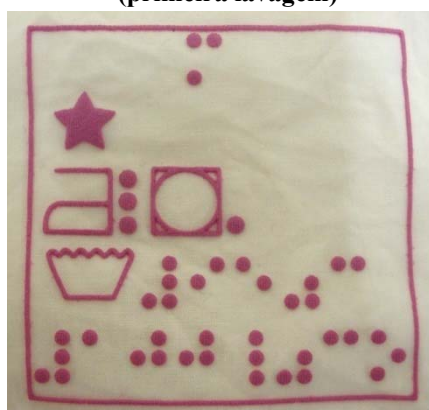


**Fig. 3. 66 Etiqueta em Plastisol.
(primeira lavagem)**



**Fig. 3. 67 Etiqueta em Hi-density.
(primeira lavagem)**

Quinta Lavagem

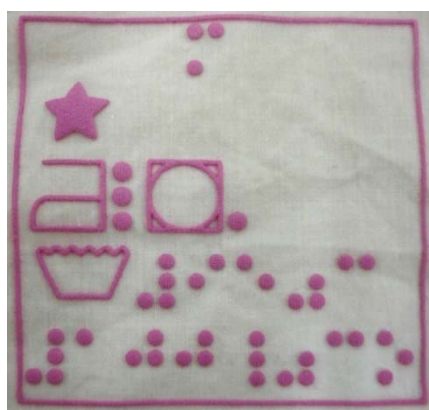


**Fig. 3. 68 Etiqueta em Plastisol.
(quinta lavagem)**



**Fig. 3. 69 Etiqueta em Hi-density.
(quinta lavagem)**

Décima Lavagem



**Fig. 3. 70 Etiqueta em Plastisol
(décima lavagem)**



**Fig. 3. 71 Etiqueta em Hi-density
(décima lavagem)**

- **Resultados das lavagens**

Seguindo as normas de lavagem, fizeram-se dez lavagens, tanto na etiqueta com pasta de Plastisol, como na etiqueta com pasta de Hi-density.

Os resultados foram satisfatórios: as pastas não se desprenderam da etiqueta e não migraram para outras partes do tecido.

3.5.4. Manual para o uso da etiqueta.

Foi elaborado um manual para que as pessoas portadoras de deficiência visual possam ler e compreender as informações das etiquetas. Este manual está escrito em Braille com os símbolos em alto-relevo. Nele constam informações dos símbolos de instrução de limpeza e cuidados, símbolos de cores e abreviaturas da composição da matéria-prima.

Este manual foi impresso na Universidade do Porto, na Faculdade de Letras, no serviço de apoio ao estudante com deficiência. A impressão foi feita na máquina Imprint que imprime em Braille e as figuras em alto-relevo (fig. 3.72).



Fig. 3. 72 Máquina para imprimir em alto-relevo usada para imprimir o manual.

3.5.5. Produto final.

Com as informações do utilizador, foi então desenvolvida a etiqueta sugerida pelo utilizador real. Colocamos junto com a etiqueta, os botões de cores referentes à cor do vestuário. Esses botões serão afixados na etiqueta, podendo os utilizadores retirar ou não os botões, podendo afixa-los em qualquer outro sítio do vestuário (fig.3.73 e fig. 3.74).

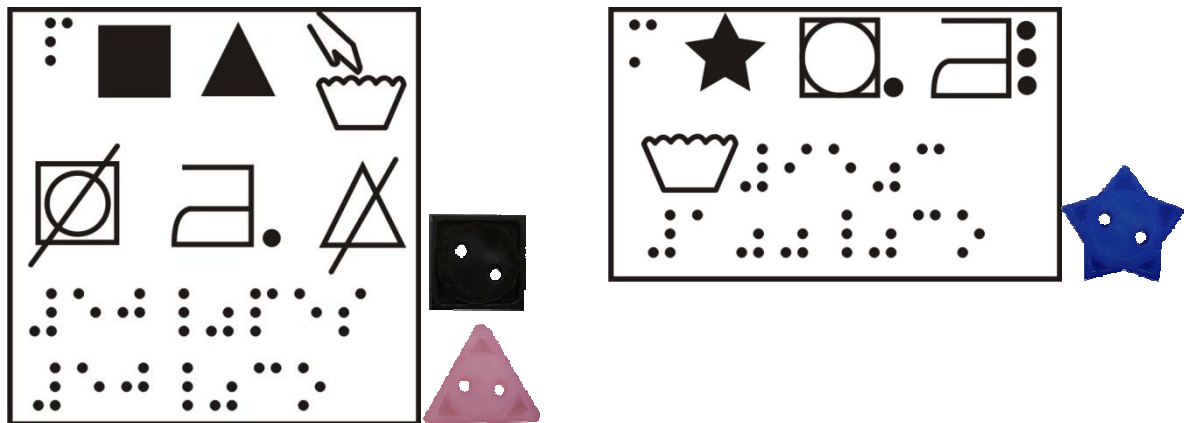


Fig. 3. 73 Etiquetas com botões de cores.

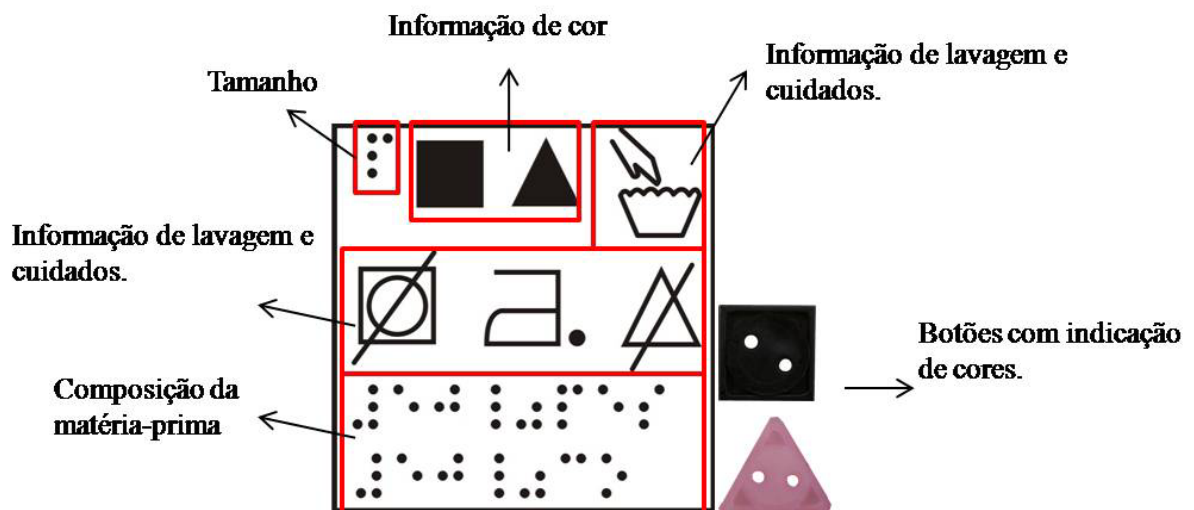


Fig. 3. 74 Etiqueta com e suas indicações.

3.6. Resultados finais

Este trabalho teve como objectivo apresentar uma proposta para auxiliar e também de certa forma ajudar as pessoas portadoras de deficiência visual na compra do vestuário, na organização da mesma no roupeiro e no seu tratamento.

Foram feitos testes da etiqueta com o utilizador real, na instituição da ACAPO; também foram realizados testes do manual de instrução.

No manual de instrução adaptado para pessoas portadoras de deficiência visual, todas as pessoas conseguiram identificar os símbolos com o tacto. Porém, levaram um certo tempo na adaptação à simbologia.

Na etiqueta também tivemos resultados positivos. Todos os utilizadores conseguiram identificar os símbolos e as indicações da composição da matéria-prima escritos em Braille. Porém, só conseguiram perceber o significado da simbologia das instruções de lavagem e cuidados, simbologia das cores e as abreviaturas das composições das matérias-primas com a ajuda do manual de instrução. A colocação dos botões também foi aprovado, pois podem removê-los e coloca-los em qualquer sítio onde fique mais fácil para identificar a cor do vestuário.

Pensando também no mercado da confecção do vestuário concluiu-se que o preço para agregar um produto como este no vestuário é relativamente baixo. Segundo informações da empresa de estamperia que colaborou no projecto, o preço da abertura do quadro de estamperia é de 35,00€. No entanto, a produção de 5000 etiquetas ficaria aproximadamente a 0,26€/ unidade; os botões custariam cerca de 0,05€/unidade. O preço final para 5000 etiquetas na empresa Qualistamp ficaria aproximadamente 0,30€/ unidade.

IV. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

4.1. Conclusões

A investigação levou-nos a algumas conclusões referentes à questão abordada.

Ao pretender desenvolver-se um produto para pessoas com deficiência visual, pensou-se na possibilidade de ajudá-los a diminuir um pouco a dificuldade que essas pessoas encontram no acto da compra do vestuário e também no seu manuseio em casa. Isto permitiria o aumento da sua auto estima, da sua qualidade de vida e da sua independência e, consequentemente da sua capacidade de interacção com a sociedade.

Para que esse produto fosse desenvolvido, fez-se uma pesquisa exploratória com o próprio utilizador real para poder constatar que existe necessidade duma etiqueta táctil e de fácil utilização.

A pesquisa bibliográfica permitiu conhecer o panorama das pessoas com deficiência visual no país e no mundo; foi possível perceber a dimensão de pessoas que podem beneficiar com o produto pretendido. Da mesma forma, o estudo sobre a importância do Braille, do sentido táctil e do poder que isso exerce sobre as pessoas, serviu como fundamentação para o desenvolvimento deste produto.

Os resultados obtidos com as pesquisas feitas no mercado sobre os produtos voltados para o vestuário direccionados para o nicho de pessoas com deficiência visual, permitiu chegar à conclusão que os actuais produtos de informação para o vestuário utilizados para identificação das roupas apresentam condições insatisfatórias. Observou-se que esses produtos não são de fácil acesso e são de difícil manuseio.

Desta forma, obteve-se por meio desta avaliação, a indicação da possibilidade de desenvolver um novo modelo de etiqueta que fosse afixada nas peças de vestuário e que auxiliasse as pessoas com deficiência visual com informação sobre o vestuário. Essa informação poderia ajudá-los na compra do vestuário na loja, assim como no melhor manuseio da peça em casa e na organização do vestuário no roupeiro.

Utilizando as indicações e as pesquisas feitas com os utilizadores reais, pretendeu-se desenvolver um novo modelo de etiqueta com informações de tamanho, simbologia de cores, simbologia de instrução de lavagem e composição da matéria-prima. Juntamente com a etiqueta agregou-se os botões de cores para que as pessoas os possam utilizar como indicação de cores e colocar em qualquer sítio do vestuário.

Em conclusão, este trabalho contribuiu para o desenvolvimento de uma etiqueta com informação sobre o vestuário e de fácil acesso a todas as pessoas com deficiência visual que, até ao presente momento, nunca tiveram contacto com simbologia de cores, simbologia de instrução de lavagem e abreviaturas de composição da matéria-prima.

4.2. Perspectivas futuras

Este trabalho mostrou-se bastante interessante, porque houve uma possibilidade de reunir todas as informações que constam no vestuário e transpor isso para uma etiqueta em Braille e em alto-relevo. Com este trabalho constatou-se que existe uma ampla diversidade de pesquisa e negócios no segmento de moda para pessoas com deficiência visual.

O presente trabalho abre ainda um leque de possibilidades para investigações futuras.

- Fazer novas experiências com o material hi-density com base aquosa, usando um quadro plano com maior espessura.
- Desenvolver um manual de combinações de cores e roupas em Braille ou num outro suporte acessível para pessoas com deficiência visual por colecção.
- Desenvolver outros produtos ligados ao vestuário de fácil acesso às pessoas com deficiência visual.
- Estudar formas de comercializar esses produtos com baixo custo para que todas as redes de lojas tenham acesso, já que o público deficiente visual se encontra com grandes barreiras no que diz respeito ao acto da compra.
- Estudar tipos de grupos de pessoas com deficiência visual, para assim desenvolver etiquetas para os diferentes grupos ou até mesmo adaptar a etiqueta para esses grupos.

O desenvolvimento deste projecto e de outros produtos voltados para esse nicho de mercado, não acabam com todos os problemas das pessoas portadoras de deficiência, mas permitirá que essas pessoas tenham uma maior participação na sociedade e uma melhor qualidade de vida.

BIBLIOGRAFIA

- 1) FERNANDES, Adelino Pais, *E Nós? Pessoas com deficiência*
Edição: Delegação Distrital de Castelo Branco da Associação Portuguesa de Deficientes
Maio 2004
- 2) Portal da oftalmologia *Deficiência Visual na Criança* (internet). (Atualizado 2 de fev. 2008). Disponível em: <http://www.portaldaoftalmologia.com.br/home/artigos.asp?cod=94>
- 3) Instituto Nacional de estatística Portugal, Destaque do INE, Censos 2001 *Análise de População com Deficiência*. 4 de fev. 2002. Disponível em:
- 4) Merck Sharp & Dohme
Enciclopédia médica- Perturbações mentais, perturbações oculares, doenças de ouvido, do nariz e da garganta
- 5) Coordenadores MARTIN, Manuel Bueno e BUENO, Salvador Toro, *Deficiência visual, Aspectos Psicoevolutivos e Educativos*, Livraria Santos Editora Ltda, 2003 (capit. II 2.1.1 Tipos de doenças que causam deficiências visuais: Cegueira e Baixa visão.)
- 6) MAIA, Joviane Marcondelli Dias, DEL PRETTE, Almir e FREITAS, Lucas Cordeiro. Habilidades sociais de pessoas com deficiência visual. *Rev. bras. ter. cogn.* [online]. jun. 2008, vol.4, no.1 [citado 24 Agosto 2009], p.0-0. Disponível na World Wide Web: <http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-56872008000100005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1808-5687.
- 7) AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo Moraes, *Compreendendo o cego, uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estória*. Casa do psicólogo, 1997
- 8) NUERNBERG, Adriano Henrique. *Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual*. *Psicol. Estud.* [online]. 2008, vol. 13, n.2 (atualizado 8 de abril de 2009), pág. 307-316. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722008000200013&script=sci_arttext&tlng=e

9) BELTRÃO, Luiz. *Teoria Geral da Comunicação* 3ª edição

Thesaurus Editora, Brasília 1982

10) SILVA, Leonardo Cunha, *O braille e a sua importância na educação dos cegos*

Submetido em 24 de Dez, 2005. Disponível em: <http://www.lerparaver.com/node/146>

11) MARMOR, Michael, *Biography of Louis Braille and Invention of the Braille*.

History of ophthalmology, Survey of ophthalmology volume 54, nº 1, Jan.- Fev. 2009

12) BARKER, Peter e FRASER, June, *Sign Design Guide, a guide to inclusive signage*

JMV and The sign Design Society Access Partnership, primeira publicação 2000 e re-impresso em 2004.

13) BELYKOVA, Natalia, *The Braille System in the 21st Century*

Publicação Topic: Access to Literacy.

Disponível em:

<http://www.icevi.org/publications/ICEVI-WC2002/papers/11-topic/11-belykova.htm>

14) RAVALICO, Domenico E., *O nosso corpo é Maravilhoso Os cinco sentidos*. 2ª edição São Paulo Edições Paulistas ano 19..

15) KASTRUP, Virgínia. *A invenção na ponta dos dedos: a reversão da atenção em pessoas com deficiência visual*. *Psicol. rev. (Belo Horizonte)*. [online]. jun. 2007, vol.13, no.1 [citado 24 Agosto 2009], p.69-90. Disponível na World Wide Web: <[http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-](http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682007000100005&lng=pt&nrm=iso)

11682007000100005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1677-1168.

16) LIMA, Francisco José de e SILVA, José Aparecido da

O tacto Algumas considerações a respeito do sistema tátil de crianças cegas ou de visão subnormal, [citado dez. 2000]

17) LOPES, Maria Olinda e SPINILLO, Carla Galvão, *Análise da estrutura gráfica de uma bula de medicamentos transcrita para Sistema Braille*.

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil

(AEND|Brasil)

18) GOLIN, Geisa, LOCH, Ruth Emilia Nogueira e ANDRADE Sarah, *Mapas tácteis para deficientes visuais acessíveis via Web: um estudo de caso*.

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil

(AEND|Brasil)

19) RIT News e events, *RIT students help blind people dress for success*. [online] (atualizado 21 jun 2007). Disponível em:

https://ritdml.rit.edu/dspace/bitstream/1850/6360/1/NandE06-21-2007_vol_39_17.pdf

20) MELO, Amanda Meincke e BARANAUSKAS, M. Cecília C.

Design para a Inclusão: Desafios e Proposta, Anais do IHC 2006 – 19-22 de Novembro, Natal, RN, Brasil

21) INMETRO: Instituto nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial.

Conheça a importância da etiqueta de produto têxtil. Publicado 07 de Abril 2004. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/cartilhas/etiqueta/etiqueta.asp?seq=9>

22) NORMA BRASILEIRA ABNT NBR ISO 3758. *Têxteis- Códigos de cuidado usando símbolos*. Primeira edição 29 de Dez. 2006. Válida a partir de 29 de Jan. de 2007.

23) BRT Serviço Brasileiro de respostas técnicas

Título: *Fabricação e formulação de plastisol para clichê*. Disponível em:

<http://sbtrv1.ibict.br/upload/sbtr5635.pdf?PHPSESSID=88b1b4d2cd3443f5ba7c6b29362aed1>

SITES:

http://www.genesistintas.com.br/Produtos/plastisol_px.htm

<http://www.meuartigo.brasilecola.com/psicologia/o-dialogo-com-deficiente-visual.htm>

http://www.adefib.org.br/links/Artigos/A_HISTORIA_DE_LOUIS_BRAILLE.doc

<http://www.senai.br/braille/historia.htm>

<http://www.braillevirtual.fe.usp.br/pt/index.html>

<http://www.pplware.com/2009/04/21/braille-e-reader-o-conceito/>

<http://www.pingodoce.pt/artigo.aspx?sid=441662aa-ac5f-4574-87cb-d891a393d721&cntx=6018ZU0kjjqXEYX7CUIDqwZrVWbneCHnpXOuTXYuwhn%2FO27GllaXE5VVvBnb6mq>

http://www.haco.com.br/braille/produto_portugues.html

<http://www.uraniourn.com.br/website/>

<http://apps.who.int/infobase/reportviewer.aspx?rptcode=ALL&surveycode=180042a1&dm=25>

<http://www.gesta.org/ga3/breves.htm>

<https://secure.visionaustralia.org>

http://www.chemicalbodyburden.org/cs_phthalate.htm

http://www.genesistintas.com.br/Produtos/plastisol_px.htm

www.whitecanelabel.com

<http://www.asda.co.uk/corp/1/index.html>

<http://www.tesco.com/>

<http://www.marksandspencer.com/>

<http://www.morrisons.co.uk/>

<http://www.maccosmetics.com/>

<http://www.debenhams.com>

<http://www.tajima.com/>

<http://www.wilcom.com.au/>

http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=1146

<http://www.lerparaver.com/>

<http://www.who.int/blindness/causes/magnitude/en/>

BIBLIOGRAFIA DE FIGURAS

Fig 2.1: Louis Braille - Fonte: http://www.nfbfillinois.org/braille/louis_braille.jpg

Fig.2.2 : Célula Braille composta por seis pontos em duas colunas paralelas.

Fonte: <http://www.visionaustralia.org.au/images/factsheets/Braille1.jpg>

Fig. 2.3: Grau 1 Braille - Fonte: http://www.acb.org/tennessee/images/braille_basic.jpg

Fig. 2.4: Grau 2 Braille palavras em Braille abreviadas

Fonte: http://www.acb.org/tennessee/images/braille_grade_2.jpg

Fig. 2.5: Dimensão do padrão Braille. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.6: Alfabeto em Braille

Fonte: <http://yuiixii.files.wordpress.com/2008/11/braille-alphabet-letters.gif>

Fig. 2.7: Números em Braille

Fonte: <http://www.pharmabrail.co.uk/images/braille-alphabet-numbers.gif>

Fig. 2.8: Braille e-reader

Fonte: <http://www.pplware.com/2009/04/21/braille-e-reader-o-conceito/>

Fig. 2.9: Braille e-reader, teste com utilizador.

Fonte: <http://www.pplware.com/2009/04/21/braille-e-reader-o-conceito/>

Fig 2.10: Confecção do mapa tátil

Fonte Artigo: Mapas táteis para deficientes visuais acessíveis via Web: um estudo de caso.

Fig. 2.11: Mapa tátil

Fonte Artigo: Mapas táteis para deficientes visuais acessíveis via Web: um estudo de caso.

Fig. 2.12: Etiqueta marca Urânio - Fonte: <http://www.uraniourn.com.br/website/>

Fig. 2.13: Etiqueta Haco - Fonte: <http://www.zelodigital.com.br/imagens/foto5189.jpg>

Fig. 2.14: Etiqueta Sightconnection, placas de metal com informação em Braille

Fonte: <http://www.sightconnection.com/brailclotlab.html>

Fig.2.15: Kit de etiqueta em Braille

Fonte: <https://secure.visionaustralia.org/visionaustralia/onlineshop/ProductDetail.aspx?ID=63>

Fig.2.16: Kit Braille em alto-relevo.

Fonte: <https://secure.visionaustralia.org/visionaustralia/onlineshop/ProductDetail.aspx?ID=64>

Fig.2.17: Botões para identificação de cores.

Fonte:

http://www.rnib.org.uk/xpedio/groups/public/documents/publicwebsite/public_nbmar95-2.jpg

Fig. 2.18: Detector de cores.

Fonte: <https://secure.vvhosting.co.uk/cobolt/store/catalog/Colour%20DetectorL.jpg>

Fig. 2.19: Etiqueta RFID para pessoas portadoras de deficiente visual.

Fonte: <http://www.positivo.com.br/portugues/grupo/vermateria.asp?id=1193&UGP>

Fig. 2.20: Informações obrigatórias de uma etiqueta. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.21: Ordem da Instrução de lavagem. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.22: Símbolos para o processo de lavagem. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.23: Símbolos de Branqueamento. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.24: Símbolos para secagem em tambor. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.25: Símbolos para passagem a ferro. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.26: Símbolos para processo de secagem natural. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 2.27: Símbolos para o processo de limpeza profissional. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.1: Sr. Roy Minshall. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.2: Sra. Jean Whittaker. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.3: Sra. Jean Wittaker lendo no CCTV. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.4: CCTV. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.5: Detector de cores.

Fonte: <http://www.tiflotecnia.com/imagens/produtos/colorino.jpg>

Fig.3.6: Sr. Adrian Speacer. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.7: Adrian Speacer lendo Braille. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.8: Sra. Debbie Sewdane. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.9: Máquina de bordar Tajima. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.10: Software Wilcom. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.11: Medidas Braille feitas no software Wilcom. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.12: Bordado: Ponto Satim/values. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.13: Bordado: Ponto Tatami/values. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.14: Bordado: Ponto Zigzag/values. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.15: Bordado: Ponto Estitch/values. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.16: Bordado: Ponto program split/values. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig.3.17: Botões de cores. Fonte:

<http://www.rnib.org.uk/xpedio/groups/public/documents/code/InternetHome.hcsp>

Fig. 3.18: Etiqueta com símbolos e escrita em Braille. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.19: Etiqueta desenhada no programa Wilcom. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.20: Etiqueta desenvolvida na máquina de bordar. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.21: Etiqueta com letras convencionais. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.22: Etiqueta com escritas convencionais em Português. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.23: Etiqueta com letras convencionais desenvolvida na máquina de bordar. Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.24: Instituição Acapo. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.25: Normas de lavagem e cuidados com o vestuário. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.26: Símbolos de processo de lavagem adaptados para pessoas portadoras de deficiência visual. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.27: Normas do processo de secagem. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.28: Símbolos do processo de secagem adaptado para pessoas portadora de deficiência visual. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.29: Normas do processo de passagem a ferro. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.30: Simbologia do processo de passagem a ferro adaptada para pessoas portadora de deficiência visual. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.31: Normas de instrução de branqueamento. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.32: Símbolos de instrução de branqueamento adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.33: Normas de processo de limpeza profissional. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.34: Símbolos de processo de limpeza profissional adaptada para pessoas portadoras de deficiência visual. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.35: Impressora de impressão em relevo P.I.A.F. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.36: Dimensão 5,7cm X 6,3cm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.37: Dimensão 5,7cm X 5,8cm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.38: Etiqueta desenvolvida no programa Corel Draw. - Fonte: Marise Hernandes Barreto

Fig. 3.39: Empresas que a empresa Qualistamp presta serviços de estamparia. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.40: Quadro para estampar. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.41: Cola spray na palete. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.42: Secagem da cola na palete. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.43: Marcação a laser do quadro na palete. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.44: Marcação a laser com o tecido na palete. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.45: Passar a pasta pigmentada (estamparia). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.46: Secagem do tecido estampado. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.47: Etiqueta estampada com plastisol. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.48: Etiqueta estampada com hi-density. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.49: Dimensão 5,7cm X 5,7cm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.50: Dimensão 6,3cm X 3,7cm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.51: Máquina de solidez Crockmeter. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.52: Amostra 1 seco-Tecido usado para fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.53: Amostra 1 seco-Etiqueta friccionada. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.54: Amostra 1 húmido - Tecido usado para fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.55: Amostra 1 Húmido - Etiqueta friccionada. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.56: Amostra 2 seco - Tecido usado para fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.57: Amostra 2 seco- Etiqueta friccionada. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.58: Amostra 2 Húmido - Tecido usado para fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.59: Amostra 2 Húmido - Etiqueta friccionada. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.60: Preparando a etiqueta para o processo de fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.61: Cruz com espessura 0,9mm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.62: Triângulo com espessura 0,88mm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.63: Ferro com espessura 0,67mm. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.64: Etiqueta sem fricção. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.65: Etiqueta com 20000 rotações friccionada. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.66: Etiqueta em Plastisol (primeira lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.67: Etiqueta em Hi-density. (primeira lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.68: Etiqueta em Plastisol (quinta lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.69: Etiqueta em Hi-density (quinta lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.70: Etiqueta em Plastisol (décima lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.71: Etiqueta em Hi-density (décima lavagem). - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.72: Máquina para imprimir em alto-relevo usada para imprimir o manual.
Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.73: Etiquetas com botões de cores. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

Fig. 3.74: Etiqueta com e suas indicações. - Fonte: Marise Hernandes Barreto.

ANEXOS

ANEXO 1

Carta escrita em Braille enviada para as pessoas portadoras de deficiência visual pela Unidade VIP da biblioteca de Manchester.

Nessa carta existia uma explicação da proposta de trabalho e um pedido para a comparência na Biblioteca a fim de serem sujeitas a uma curta entrevista.

Segue a carta;

Pesquisa no desenvolvimento de etiqueta de instrução de vestuário para Mestrado Têxtil
Marise Hernandes Barreto

Como parte do meu mestrado em Têxtil, estou fazendo algumas pesquisas em obter informações no desenvolvimento de etiquetas para roupas dirigidas para pessoas portadoras de deficiência visual, com foco nos que saibam ler em Braille. Estou ciente que as etiquetas de roupa são um problema, interferindo assim na compra do produto.

Portando gostaria de fazer uma breve entrevista com pessoas deficiente visual que saibam ler em Braille para descobrir os principais problemas e como poderemos desenvolver uma etiqueta que atenda a necessidade do público-alvo. Por exemplo: cor, tamanho, instrução de lavagem, formas das roupas, composição do tecido e também estou interessada em saber qual o melhor material para o desenvolvimento dessa etiqueta e qual a melhor posição da etiqueta na roupa para melhor ser identificada.

Estarei muito satisfeita em conhecê-los, no tempo conveniente para vocês, na unidade do VIP na Biblioteca Central. A entrevista levará apenas meia hora e pode ser anônimo.

Obrigada

Marise

As pessoas portadoras de deficiência visual que lêem em Braille a qual enviamos as cartas são:

“Contribuição para o desenvolvimento de uma etiqueta para pessoas com deficiência visual”

 <p>Articles for the blind <small>For blind people</small> <small>Do not open</small> Mr. Adrian Pearce 16, Santa Lúcia, São Paulo, SP 05400-000 São Paulo, SP</p> <p>ARTICLES FOR THE BLIND DO NOT CRUSH <small>IF UNWRAPPED PLEASE RETURN TO: SCOTTISH BRIDLE PATH CRASHES & PAIR, BIRMINGHAM B15 2JG</small></p>	 <p>Articles for the blind <small>For blind people</small> <small>Do not open</small> Mr. Bernard Knight 10, Santa Lúcia, São Paulo, SP 05400-000 São Paulo, SP</p> <p>ARTICLES FOR THE BLIND DO NOT CRUSH <small>IF UNWRAPPED PLEASE RETURN TO: SCOTTISH BRIDLE PATH CRASHES & PAIR, BIRMINGHAM B15 2JG</small></p>	 <p>Articles for the blind <small>For blind people</small> <small>Do not open</small> Mr. Roy Minshall 20, Santa Lúcia, São Paulo, SP 05400-000 São Paulo, SP</p> <p>ARTICLES FOR THE BLIND DO NOT CRUSH <small>IF UNWRAPPED PLEASE RETURN TO: SCOTTISH BRIDLE PATH CRASHES & PAIR, BIRMINGHAM B15 2JG</small></p>
<p>Carta para o Sr. Adrian Pearce.</p>	<p>Carta para o Sr. Bernard Knight.</p>	<p>Carta para o Sr. Roy Minshall.</p>

 <p>Articles for the blind <small>For blind people</small> <small>Do not open</small> Mrs. Mai Ling Wong 10, Santa Lúcia, São Paulo, SP 05400-000 São Paulo, SP</p> <p>ARTICLES FOR THE BLIND DO NOT CRUSH <small>IF UNWRAPPED PLEASE RETURN TO: SCOTTISH BRIDLE PATH CRASHES & PAIR, BIRMINGHAM B15 2JG</small></p>	 <p>Articles for the blind <small>For blind people</small> <small>Do not open</small> Mrs. Kash Fordem 10, Santa Lúcia, São Paulo, SP 05400-000 São Paulo, SP</p> <p>ARTICLES FOR THE BLIND DO NOT CRUSH <small>IF UNWRAPPED PLEASE RETURN TO: SCOTTISH BRIDLE PATH CRASHES & PAIR, BIRMINGHAM B15 2JG</small></p>
<p>Carta para a Sra. Mai Ling Wong.</p>	<p>Carta para a sra. Kash Fordem</p>

ANEXO 2

Inquérito formal:

1. Idade: _____
2. Sexo:
Feminino ☐ Masculino ☐
3. Grau de escolaridade:
4. És:
Totalmente cego ☐ Possui baixa visão ☐
Cego(a) com percepção visual reduzida ☐
5. Sua deficiência é:
Congénita ☐ Adquirida ☐
6. Tem conhecimento sobre:
Sistema Braille ☐ Letras do alfabeto convencional ☐
Ambos ☐
7. Identifica as cores?
Sim ☐ Não ☐
8. Tens conhecimento de produtos com informações em Braille?
Sim, quais? ☐ Não ☐
9. Usa internet para fazer suas compras?
Sim, sozinho ☐ Sim, com auxílio de outra pessoa ☐
Nunca faz compras pela internet ☐
10. As compras de roupas são feitas:
Sozinho ☐ Acompanhado ☐
Parentes e amigos fazem-lhe as comprar ☐
11. Quais as lojas onde costuma comprar suas roupas?

12. Qual a sua maior dificuldade ao comprar roupa?

Encontrar as roupas na loja ☐

Encontrar modelos desejados. ☐

Encontrar cores desejadas ☐

Encontrar funcionários da loja que entendam seu estilo de vestir ☐

13. A peça de vestuário possui etiqueta para deficiente visual. O que acha?

Imprescindível ☐

Útil ☐

Indiferente ☐

14. Ao comprar uma peça de vestuário, quais as informações que considera importantes?

Matéria-prima ☐

Modelo ☐

Feitio da peça ☐

Cor ☐

Tamanho ☐

Preço ☐

Caimento ☐

15. Quais as informações que devem estar presentes numa etiqueta quando faz suas compras e que possa te ajudar a organizar no guarda-roupa?

Composição do tecido ☐

Modelo ☐

Marca ☐

Cor ☐

Tamanho ☐

Preço ☐

Instrução de lavagem ☐

16. Como estão organizadas as roupas no guarda-roupa?

Por cor ☐

Por modelo ☐

Por tecido ☐

Por combinações de cores ☐

Por combinações de cores e tecido ☐

Não estão organizadas ☐

17. Usa alguma identificação nas roupas?

Sim. Especifique..... ☐

Não ☐

18. Conhece os símbolos de lavagem?

Sim ☐

Não ☐

19. Onde colocar a etiqueta em peças como camisolas, casacos, coletes e etc..?

Pé de gola, meio costas ☐

Base, lateral esquerda ☐

Manga, esquerda ☐

Outros..... ☐

20. Onde colocar a etiqueta em peças como calças, saias, calções e etc?

Cós, meio costas	<input type="checkbox"/>	Cós, lateral esquerda	<input type="checkbox"/>
Base, lateral esquerdo	<input type="checkbox"/>	Outros.....	<input type="checkbox"/>

21. Para melhor manuseio da etiqueta no vestuário, você prefere que a etiqueta seja:

Amovível	<input type="checkbox"/>	Fixa na roupa	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	---------------	--------------------------

22. Em qual material deve ser feita a etiqueta?

Tecido	<input type="checkbox"/>	Papel	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	-------	--------------------------

ANEXO 3

Manual de instrução de uso da etiqueta

Símbolos de limpeza e conservação do vestuário

Símbolos de cores

Composições das matérias-primas impresso em Braille
e com a simbologia em alto-relevo.

Esse manual tem como objectivo auxiliar as pessoas portadoras de deficiência visual que, ao adquirir uma peça de vestuário com etiqueta de instrução possam ler e identificar as informações contidas na etiqueta sobre o vestuário e assim usá-las correctamente conforme instrução. Nele estão informações de todos os símbolos de limpeza e cuidado com o vestuário, os símbolos de cores e as abreviações das composições das matérias-primas.



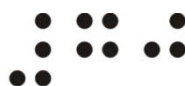
Símbolo para o processo de lavagem



Lavagem normal até 95C



Lavagem reduzida até 95C



Lavagem normal até 70C



Lavagem normal até 60C



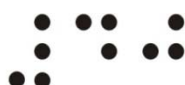
Lavagem reduzida até 60C



Lavagem normal até 50C



Lavagem reduzida até 50C



Lavagem normal até 40C



Lavagem reduzida até 40C



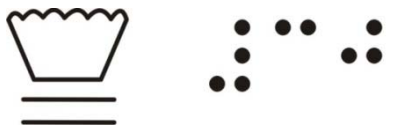
Lavagem muito reduzida até 40C e não torcer



Lavagem normal até 30C



Lavagem reduzida até 30C



Lavagem muito reduzida até 30C e não torcer



Lavagem á mão



Não lavar



Símbolo para o processo de branquear



Não branquear



Pode usar agentes oxidantes



Branquear somente com oxigénio



Símbolo para o processo de secagem



Não usar secadora



Usar secadora com temperatura baixa



Usar secadora com temperatura normal



Símbolo para o processo de secagem natural



Secagem em estendal



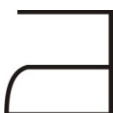
Secagem sem centrifugar ou torcer



Secagem na horizontal



Secagem a sombra



Símbolo para o processo de passagem a ferro



Passar a ferro até 200°C



Passar a ferro até 150°C



Passar a ferro até 110°C risco a vapor ou prensa



Não passar a ferro



Instrução para o processo de limpeza profissional



Limpeza a seco profissional P, normal



Limpeza a seco profissional P, suave



Limpeza a seco profissional F, normal



Limpeza a seco profissional F, suave



Não limpar a seco



Limpeza a húmido profissional, normal



Limpeza a húmido profissional, suave



Limpeza a húmido profissional, muito suave

Cores:



Preto



Rosa



Castanho



Branco



Azul



Amarelo



Verde



Vermelho



Turquesa



Bege



Laranja



Roxo



Azul-marinho

Composição do material:

Algodão = CO

Linho = CL

Lã = WO

Seda = S

Viscose = CV

Acetato = CA

Modal = CMD

Poliamida = PA

Poliéster = PES

Acrílico = PAC

Elastano = PUE